

ANNO VII

DICEMBRE 1951

RIVISTA MILITARE

ROMA
VIA DI S. MARCO, 8

Condizioni di abbonamento alla "Rivista Militare", per l'anno 1952

Per il 1952, il canone annuo di abbonamento alla «Rivista Militare» è stato fissato nella seguente misura:

Per i militari di ogni grado in servizio nelle
FF. AA. italiane e per gli ufficiali in congedo. L. 1.200

Per i Comandi, Circoli Ufficiali ed Enti militari
vari 1.600

Per i privati 4.000

Per l'estero e addetti alle ambasciate straniere . . 6.000

L'importo dovrà essere inviato alla «Rivista Militare» -
Via di S. Marco, n. 8, Roma - per mezzo di assegno bancario
o versamento sul c/c n. 1480.

Gli ufficiali e sottufficiali in servizio possono abbonarsi,
o rinnovare l'abbonamento, anche per tramite dell'ente militare
che li amministra, il quale a sua volta invierà a questa Direzione,
insieme con la richiesta, il relativo importo, addebitandolo
poscia agli interessati nella misura mensile di L. 100 a
senso dell'art. 74 lett. C del Regolamento per l'Amministrazione
e la Contabilità dei Corpi (ed. 1945).

I lettori sono pregati di inviare la quota di sottoscrizione,
possibilmente, entro il 31 dicembre p. v. per dar modo alla
Rivista di fissare l'entità della tiratura.

SOMMARIO

ARTICOLI

	Pagina
***: Qualche nota al nuovo nomenclatore	1257
Gen. di brig. LUIGI CAPPELLI: A proposito del servizio genio della divisione di fanteria	1270
Col. degli alpini PIETRO MELLANO: L'elicottero esigenza ur- gente dell'esercito	1274
Ten. col. d'art. ERNESTO LENZI: Le determinazioni di punti nelle zone d'azione	1282
Magg. d'amm. PIETRO DE GIORGIO: Proposte per la semplifi- cazione dei controlli sull'attività amministrativa dello Stato . .	1294
Col. di fant. GUGLIELMO SIMEONE: Armi dei conflitti moderni . .	1313
Cap. di fant. SANTE MONACO: Opportunità di unificare i segni convenzionali della cartografia ufficiale dei vari Stati . . .	1318

NOTE E PROPOSTE

Dell'industria elettronica - Magg. del genio ANDREA VELLA . . .	1326
---	------

SPECOLA

Orizzonti - Produzione e mercati dello zucchero - Panorama - Gamma .	1330
--	------

NOTIZIE

ITALIA:	La nuova Fiat «Campagnola»	1334
GRAN BRETAGNA:	Nuovo tipo di pneumatico	1334
STATI UNITI:	Nuovi tipi di revolver	1334
	Nuovo tipo di elica per aerei	1335
	Gomma sintetica da prodotti agricoli	1335
	Nuovi mezzi antincendi	1335

	Pagina
UNGHERIA: Nuovi centri industriali	1335
U. R. S. S.: Nuova linea ferroviaria	1336
Nuovo bombardiere a reazione	1336

RECENSIONI

Storia delle Fanterie italiane- Vol. 2° - EDOARDO SCALA	1337
Scritti inediti - GIULIO DOUHET	1339
Krieg ohne Hass - Afrikanische Memoiren - ERWIN ROMMEL	1340
Verifica di stabilità, rafforzamento e riattamento dei ponti. - A cura del 20° Stabilimento Genio Militare	1344
La vita economica nell'Italia napoleonica - EUGENIO V. TARLE	1344
Servitù e grandezza della vita militare - ALFRED DE VIGNY	1347

DA RIVISTE E GIORNALI

L'artiglieria in Corea - UNITED STATES ARMY COMBAT FORCES JOURNAL	1349
Artiglieria alata - UNITED STATES ARMY COMBAT FORCES JOURNAL	1351
INDICE GENERALE PER L'ANNO 1951	1353

QUALCHE NOTA AL NUOVO NOMENCLATORE

Come ogni lingua ha bisogno di un dizionario, così il linguaggio militare — dove la precisione della terminologia acquista valore essenziale ai fini dell'unicità di dottrina — necessita di un proprio lessico.

A questo scopo tende la recentissima pubblicazione dello S.M.E. n. 4891: *Nomenclatore organico-tattico-logistico*. Essa, tuttavia, non costituisce un'opera di carattere prevalentemente letterario, bensì anche una sintesi e un complemento della dottrina. Infatti, i nuovi termini adottati nella dottrina postbellica italiana, benchè illustrati nelle varie circolari d'impiego, non sempre hanno trovato ovunque esatta interpretazione: e ciò, a volte per la difficoltà di raffronto tra di essi allorchè si riferiscono a questioni trattate da pubblicazioni diverse, e a volte per l'isteresi mentale prodotta dal ricordo delle precedenti accezioni usate nella dottrina prebellica o nelle dottrine alleate. Chi non ha assistito a interminabili discussioni sulla differenza — per esempio — tra « direzione » e « direttrice », tra « colonna d'attacco » e « raggruppamento tattico », tra « avamposti » e « scaglione di sicurezza », tra « difesa antiaerea » e « difesa contraerei »?

Una pubblicazione che definisse senza ombra di equivoci il significato dei nuovi termini era, quindi, attesa vivamente da tutti gli studiosi.

Un semplice sguardo al nuovo Nomenclatore ci rivela che esso ha una consistenza quasi doppia della precedente opera simile del 1938, e pertanto ciascuno può esser sicuro di trovare nelle sue pagine la risposta a qualsiasi interrogativo su qualsiasi argomento dottrinale.

Caratteristiche importanti del nuovo Nomenclatore non sono soltanto l'esattezza delle definizioni — ogni parola è pesata ed ha un suo preciso valore —, e la completezza dei concetti — spesso il nudo concetto è corredato da una sintesi descrittiva dei suoi elementi (vedasi l'esempio dell'« area di fesa ») —, ma anche l'introduzione dei più moderni argomenti (è questo il caso della terminologia sulla selezione attitudinale e sulle operazioni anfibe), e perfino l'anticipazione di nuove impostazioni dottrinali che ancora non sono state rese note in documenti ufficiali. Valga per tutti l'esempio di alcuni termini logistici (posti distribuzione) che rappresenta una evoluzione della circolare 6000.

Bisogna, tuttavia, riconoscere che un « dizionario » di voci, se è utile per ricavare l'esatto significato delle singole parole, non sempre riesce a far apparire con marcata e palese evidenza le differenze e le analogie tra termini interessanti uno stesso problema; e ciò perchè questi non si trovano tra loro a stretto contatto tipografico come sarebbe necessario a tal fine, bensì a pagine diverse — e spesso assai lontane tra loro — in ragione della disposizione alfabetica.

Scopo, pertanto, di queste brevi note è quello di enucleare dal testo i termini più interessanti, metterli a confronto, farne risaltare le differenze concettuali, sì che ne possa derivare una più sicura illustrazione della dottrina. Con l'occasione sarà anche messa in luce la nuova accezione di alcuni termini rispetto alla dottrina prebellica, e infine saranno precisate le voci moderne accolte per la prima volta nel Nomenclatore.

Il lavoro risulterà, inevitabilmente, arido, riducendosi, in sostanza, a un commento privo di discorsiva brillante, ma non sembrerà inutile a quanti attendono una chiarificazione su alcuni punti discussi. In fondo — dopo tanti articoli illustrativi delle varie circolari —, si tratta di fare una specie di ricapitolazione generale.

Per maggior comodità, svolgeremo l'esame per materie distinte, in ordine d'interesse crescente: terminologia generica; terminologia organica; terminologia logistica; terminologia operativa; terminologia tattica.

TERMINOLOGIA GENERALE.

Non sono molte le voci che rientrano in questa categoria e che abbiano un'importanza così notevole da essere citate preferentemente.

Fra tutte, non sembra disutile richiamare l'ordine tassativo di classificazione del carteggio, dei documenti e delle pubblicazioni adottato nell'Esercito, perchè l'imperfetta conoscenza dei termini e delle prescrizioni che da ciascuno di essi derivano può a volte non solo portare all'uso di denominazioni improprie, ma anche ad una conservazione poco cautelativa del materiale.

Essenzialmente, il carteggio e le pubblicazioni vengono classificati nelle seguenti categorie:

- Ordinario,
- Riservato,
- Riservatissimo,
- Riservato Personale,
- Segreto.

Per ciascuna categoria esistono precise norme per la tenuta, consultazione e conservazione, indicate nel Nomenclatore.

TERMINOLOGIA ORGANICA.

Una prima novità del Nomenclatore è costituita dall'introduzione della terminologia riguardante le truppe dell'Esercito destinate ad agire dall'aria.

Esse vengono suddivise in:

— *Aviotruppe*, comprendenti paracadutisti e alianti, stabilmente organizzate, armate, equipaggiate e addestrate per agire dall'aria con atterraggi d'assalto e costituire teste d'aviosbarco;

— *Truppe aerotrasportate*, comprendenti qualsiasi unità che venga occasionalmente trasportata per via aerea con aeroplani da trasporto.

Aviotruppe raggruppate organicamente in G. U. costituiscono « G. U. (Divisioni, ecc.) d'aviosbarco ».

Vengono, così, eliminate le superflue dizioni di « truppe aeroportate, aerotrasportabili, ecc. ».

Nel campo delle unità complesse le varie specialità costitutive e d'impiego danno vita — oltre alle citate G. U. d'aviosbarco — alle seguenti:

- G. U. di fanteria,
- G. U. alpine,
- G. U. corazzate,
- G. U. motorizzate (G. U. di fanteria organicamente dotate di mezzi per l'integrale autotrasporto),
- G. U. autoportate (G. U. di fanteria occasionalmente trasportate su automezzi forniti dai comandi superiori).

Sono stati così soppressi i termini di « G. U. autotrasportata, autotrasportabile, meccanizzata, motomeccanizzata, motocorazzata, ecc. » che rappresentavano esempi di pura espressione letteraria senza una sostanziale ragione di vita propria.

Per quanto riguarda i Comandi, è opportuno mettere in rilievo la differenza che il Nomenclatore delinea tra:

- Comandi misti,
- Comandi combinati.

Si hanno « comandi misti » — sotto un comandante unico — allorchè il relativo S. M. sia composto da *ufficiali di due* forze armate; si hanno « comandi combinati » quando questi — sotto un solo comandante — comprendano in sé *organi di comando delle tre* FF. AA. o di Nazioni diverse.

Notevole sapore di attualità presenta la terminologia relativa ai nuovissimi sistemi di selezione attitudinale, oggi così diffusi.

Abbiamo quindi:

- Selezione attitudinale,
- Gruppo selettori,

- Ufficiale selettore,
- Predesignazione attitudinale,
- Gruppo di specializzazione o incarichi,
- Categoria di rendimento specifico,
- Profilo psicotecnico,
- Reattivo psicotecnico.

Da ultimo, per quanto riguarda l'organica, conviene accennare alle varie suddivisioni della « forza » mettendo l'argomento — per brevità — in forma di schemi.

Forza (dell'Esercito)	bilanciata, alle armi, in congedo, mobilitabile, utilizzabile ai fini della mobilitazione (corrisponde alla forza delle armi istruita e a quella delle classi in congedo da richiamare).
Forza organica (dell'Esercito)	di pace { massima { minima di guerra
Forza di una classe di leva	nominale arruolata (forza nominale meno i destinati alla leva marittima, gli indegni, i morti e gli assenti illegali, i riformati e i rivedibili), reclutata (forza arruolata meno gli esclusi dalla chiamata e i rinviati ad altra chiamata), incorporabile (forza reclutata meno i non presentatisi), incorporata (forza incorporabile meno una percentuale di riduzione praticamente verificantesi).
Forza di un corpo	effettiva, aggregata di altri corpi, aggregata ad altri corpi, presente, assente.

TERMINOLOGIA LOGISTICA.

Tralasciando la terminologia già nota attraverso la circolare 6000, ci sembra interessante rilevare due nuove dizioni:

— *Organizzazione per scacchiere operativo*: organizzazione logistica abbracciante nel suo insieme tutte le forze operanti in uno scacchiere, raggruppate in più Armate. Le singole Armate, cioè, non hanno un'Intendenza propria, ma fanno capo a quella dello scacchiere;

— *Piano di ammassamento*: piano compilato dall'ufficio servizi divisionale comprendente tutte le disposizioni per l'ammassamento delle munizioni in vista di un'azione tattica.

Giova anche rilevare un'anticipazione fornita dal Nomenclatore. Com'è noto, la circ. 6000 — trattando dell'organizzazione logistica delle G. U. minori (divisioni) — parla di « *posti distribuzione e avviamento (p. d. a.)* ». Questo termine, in base all'evoluzione dei concetti che troverà forma in prossime circolari logistiche, è stato modificato in « *posti distribuzione (p. d.)* ».

Le sigle corrispondenti per ogni servizio sono:

- posto distribuzione viveri p. d. v.
- posto distribuzione munizioni p. d. mu.
- posto distribuzione materiali del genio p. d. g.
- posto distribuzione carburanti p. d. c.

Per fare un cenno ai *problemi di movimento* non ci resta che segnalare l'ormai accettata definizione di « *movimenti per sedi distinte* » e « *movimenti per tempi distinti* ».

Lo sviluppo assunto dai movimenti di autocolonne ha, infine, reso necessaria l'introduzione di alcune denominazioni della velocità:

- velocità di marcia,
- velocità di crociera,
- velocità media.

La *velocità di marcia* corrisponde alla distanza percorsa in un'ora, compresi i tempi di fermata (per le unità motorizzate e corazzate che eseguono le brevi fermate ogni due ore, occorrerà dividere per due la distanza percorsa dal 1° al 120° minuto).

La *velocità di crociera* è — detto in parole spicciole — la velocità che dev'essere costantemente mantenuta sul tachimetro durante la marcia.

L'indicazione di tale velocità risulta, in pratica, sommamente utile. Infatti, mentre i Comandi superiori possono e debbono prescrivere una « velocità di marcia » (in funzione della velocità media da tenere su un itinerario, e cioè in funzione del tempo da impiegare per coprire l'intero percorso), i comandanti di grado minore non hanno modo di applicare tale prescrizione se non stabilendo una velocità da far segnare sul tachimetro, maggiorata rispetto alla « velocità di marcia » fissata, e tale che — tenendo conto delle condizioni dell'itinerario (pendenze, curve, fondo stradale, ecc.) — porti

nel complesso ad ottenere la velocità di marcia prescritta. E' noto infatti che — su buone strade, in terreni mediamente collinosi, e per vetture isolate o piccole colonne — per ottenere una « velocità di marcia » di 25 km/o basta tenere costantemente l'ago del tachimetro sui 35; per ottenere 45 km/o basta far segnare 60; per ottenere 60 km/o occorre far segnare 80.

35, 60, 80 indicano appunto la « velocità di crociera » da indicare al conduttore perchè venga praticamente realizzata una « velocità di marcia » di 25, 45, 60 km/o.

La *velocità media*, infine, è semplicemente il rapporto tra lunghezza dell'intero itinerario e tempo complessivo impiegato.

TERMINOLOGIA OPERATIVA.

Pochi sono i termini strettamente operativi, ma tutti molto interessanti perchè indicano l'evoluzione di concezioni o l'introduzione di concetti moderni.

Notiamo, anzitutto, la differenza tra « *Scacchiere Operativo* » e « *Teatro di Operazioni* »: precisazione quanto mai opportuna oggi, perchè, date le dizioni che circolano come cattive e orecchianti traduzioni di termini inglesi, occorre mettere un po' d'ordine.

E' « *Scacchiere* » — parliamo ora di scacchieri terrestri, trascurando i marittimi — una regione geografica ben individuata, presentante linee di operazioni in sistema, nella quale si sviluppano le ostilità per il raggiungimento di obiettivi strategici.

Ad esempio, potremo avere uno scacchiere Giulio, uno scacchiere Padano, uno scacchiere Siculo, ecc.

E' invece, « *Teatro di Operazioni* » un complesso di più Scacchieri strategicamente interdipendenti — scacchieri solo terrestri, o solo marittimi, o terrestri e marittimi — nel quale si svolge la guerra.

Potremo, cioè, avere un Teatro d'Operazioni del Medio Oriente, o del Nord Atlantico, o del Mediterraneo Occidentale, ecc.

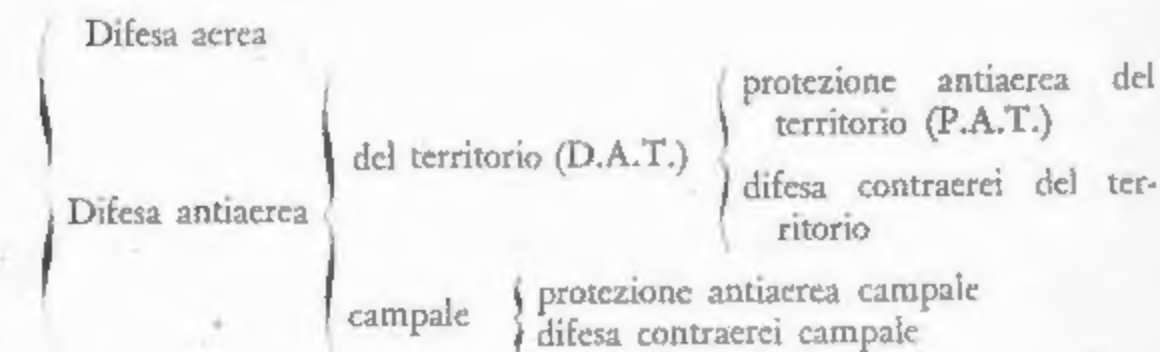
Interessante è il rilevare l'allargamento del concetto di « *Fascia di frontiera* » (suddivisa in « Settori di copertura » con funzione tattica unitaria) rispetto al vecchio Nomenclatore. La nuova definizione, infatti, ha abbandonato il concetto di ristretta striscia di copertura aderente al confine, per passare a una visione di un'organizzazione complessa estendentesi per ampia profondità nell'interno del territorio.

Merita altresì qualche riflessione il termine di « *posizione difensiva* ». Oltre a un significato generico, la dizione ha un preciso valore operativo, in quanto indica la zona sulla quale viene organizzata la difesa di uno scacchiere operativo. E' costituita da un insieme di aree difese e di tratti inter-

posti difesi coi procedimenti della guerra d'arresto e della difesa su ampi fronti.

Qualche momento occorre spendere per afferrare le differenze della terminologia della difesa dall'alto.

Dal seguente schema:



si può ricavare che:

— la « difesa antiaerei » comprende la « protezione antiaerea » e la « difesa contraerei »;

— la « protezione antiaerea » è a carattere passivo;

— la « difesa contraerei » è a carattere attivo (fuoco);

— la « difesa antiaerea del territorio » (D.A.T.) e la « protezione antiaerea del territorio » (P.A.T.) sono « organizzazioni » a cui sono devoluti specifici compiti, mentre la difesa antiaerea *campale* e la protezione antiaerea *campale* sono « un complesso di misure »;

— la difesa « aerea » è a carattere attivo, affidata all'Aeronautica, svolta con unità da caccia (intercettazione) e da bombardamento (attacco di basi aeree nemiche).

Un ultimo cenno, infine, alle « *operazioni* ». Interessante la definizione di « operazione », che mancava nel vecchio nomenclatore: « azione militare complessa (*tattica, logistica, o tattico-logistica*), oppure insieme di azioni militari condotte per assolvere un determinato compito nel campo tattico o strategico ». Ma forse più interessante è la suddivisione dei tipi di operazioni condotte in unione con altre FF. AA.

Essa comprende:

— *Operazioni aeroterrestri* (cioè condotte prevalentemente da Esercito e Aeronautica per eseguire un aviosbarco);

— *Operazioni aeronautiche* (cioè condotte da Marina e Aeronautica nella guerra sul mare);

— *Operazioni anfibe* (cioè condotte prevalentemente da Esercito e Marina per l'esecuzione di sbarchi: quindi, in genere, data la modesta — e a volte inesistente — partecipazione aerea, si tratterà di operazioni di scarsa portata);

— *Operazioni combinate* (cioè condotte da tutte e tre le FF. AA., ciascuna svolgente un ruolo essenziale: si tratterà quindi di grandi operazioni di sbarco. Queste, tuttavia, in Marina vengono classificate « anfibia classe C », come vedremo in seguito).

Ecco, quindi, messa a punto una terminologia precisa, specie per quanto riguarda le « operazioni combinate », che — forse per la novità della parola — erano frequentemente citate ma non sempre a proposito.

Essendo in tema di operazioni, mette conto rilevare l'introduzione nel Nomenclatore della terminologia specifica — oltre che delle operazioni aeree, a tutti nota specie dopo la diramazione della circ. 7000 — delle *operazioni anfibia*.

Queste hanno una doppia classificazione, secondo l'uso dell'Esercito e quello della Marina.

Si hanno cioè:

- Incursione anfibia (Esercito) = Operazione anfibia classe « A » (Mar.);
- Colpo di mano anfibia (Es.) = Operazione anfibia classe « B » (Mar.);
- [Operazione combinata (Es.)
(e non « anfibia »)] = Operazione anfibia classe « C » (Mar.);
- Reimbarco (Esercito) = Operazione anfibia classe « D » (Mar.);
- Operazione lagunare (Eserc.) = Operazione anfibia classe « E » (Mar.).

TERMINOLOGIA TATTICA.

Siamo qui nel campo più interessante e più vasto, sebbene — per quanto ha tratto la compilazione di quest'articolo — si tratti di vagare piuttosto disordinatamente da un argomento all'altro, data la mancanza di un legame logico e organico tra i singoli concetti.

Comunque, esamineremo dapprima una selezione dei termini più importanti, poi i termini dell'offensiva, indi quelli della difensiva, e infine una miscelanea varia.

TERMINI GENERICI PIÙ IMPORTANTI.

Battaglia e combattimento. — Tutti comprendono la diversità di panorama della lotta indicata dai due termini.

Purtuttavia, il Nomenclatore precisa che:

— la *battaglia* è un'azione complessa che si sviluppa nel quadro dell'Armata e superiore; comporta sempre il concorso di forze aeree (dato il moderno carattere di normalità di tale concorso, si è volutamente bandita l'espressione di « battaglia aeroterrestre »); comprende più combattimenti offensivi e difensivi unitariamente coordinati; tende a conseguire uno scopo (e non soltanto un « obiettivo ») strategico;

— il *combattimento* — a parte l'accezione corrente del vocabolo — consiste in un'azione unitaria, offensiva o difensiva, svolta da G. U. di ordine inferiore (C. A. e divisioni), tendente al raggiungimento di uno scopo tattico.

E' appena necessario sottolineare che i termini si riferiscono ad operazioni terrestri, e che è stata volutamente omessa la distinzione di « battaglia offensiva » e « battaglia difensiva », dato l'ampio quadro a cui la battaglia si riferisce.

Capacità combattiva. — Nuovo termine, differenziato da quelli noti di « capacità offensiva » e « capacità difensiva », nella cui valutazione oltre alla situazione contingente rientra l'apprezzamento del grado di efficienza tecnico-addestrativa delle truppe, del loro spirito e della sensibilità psicologica dei comandanti.

Ordinamento tattico. — Distribuzione e dipendenza di reparti stabilite temporaneamente in modo diverso dalla struttura naturale organica per soddisfare a determinate esigenze d'impiego.

TERMINI DELL'OFFENSIVA.

Prima fra tutte occorre mettere in evidenza la differenza tra « *colonna d'attacco* » (ben diversa, ovviamente, da « *colonna di marcia* ») e « *raggruppamento (o gruppo) tattico* ».

Le relative definizioni sono già apparse in una nota redazionale del precedente numero di questa Rivista. Tuttavia, è opportuno schematizzare le seguenti differenze:

Colonna d'attacco:

- si ha solo nel quadro *d'attacco* divisionale (o di brigata corazzata o alpina);
- corrisponde all'articolazione *normale* di una divisione in attacco;
- è composta da più battaglioni (o anche uno solo) della stessa Arma;
- esegue un'azione semplice su un'unica direttrice, mediante una successione di sforzi (quindi « non manovra »);
- mira a raggiungere un obiettivo coincidente o connesso con quello della G. U.

Raggruppamento (o gruppo) tattico:

- si ha nel quadro di un'azione *offensiva o difensiva* di qualsiasi G. U.;
- corrisponde a un'articolazione *poco frequente* per la Divisione di fanteria (normale per la brigata alpina; frequente per la brigata corazzata), imposta da esigenze di situazione o di terreno che rendano necessario un decentramento di forze e di comando, anche per una sola aliquota della G. U. (per es., attacco in terreno fortemente compartimentato o su fronti

molto ampie; protezione di un fianco; costituzione di una riserva; manovra in ritirata; scaglione di sicurezza, ecc.);

— è composto da unità di varie Armi, artiglieria compresa, (e quindi — al limite — nel quadro di un suo attacco potrebbe agire per « colonne » omogenee);

— può manovrare in proprio;

— mira a raggiungere uno scopo (non solo un obiettivo) che può anche essere non connesso con quello della G. U.

In sintesi molto stretta, il raggruppamento tattico si può considerare una piccola G. U.

Giacchè siamo in tema di colonne e raggruppamenti, vai la pena ricordare la differenza esistente tra *direzione d'attacco* e *direttrice d'attacco*.

A parte una diversa modellatura del concetto che appare assai bene nel Nomenclatore dal raffronto tra le due voci, la differenza più appariscente si trova nel fatto che:

— la *direzione* è riferita alle minori unità, fino al battaglione compreso;

— la *direttrice* è riferita alle unità o ai complessi dal battaglione in su; e cioè alla colonna, al raggruppamento, alle G. U.

Corridoio di sicurezza. — L'introduzione di questo concetto nella circolare 2600 ha fatto sorgere in taluni l'idea che esso potesse essere attuato in proprio da una divisione in movimento. Il Nomenclatore chiarisce la questione precisando che si tratta di un'organizzazione realizzabile in un quadro molto elevato (Armata o Comandi territoriali) e comprendente non solo distaccamenti di sicurezza, ma altresì difese c. a., apprestamenti per il riattamento di interruzioni, esecuzione di azioni di polizia nelle zone limitrofe, ecc.

Qualche parola è forse opportuna sulle « *posizioni d'attesa* » e « *basi di partenza* » per dire che:

— il concetto della posizione d'attesa del vecchio Nomenclatore è stato soppresso;

— la base di partenza è termine unico da impiegare anche per le unità carriste, per le quali è stato abolito il vecchio termine di « *posizione di partenza* »;

— non esistono un'unica base di partenza e un'unica posizione d'attesa divisionale, ma i termini si riferiscono:

il primo alle singole zone dalle quali debbono sboccare i battaglioni di 1° scaglione;

il secondo alle singole zone dove sostano e si predispongono all'attacco le singole colonne o i singoli battaglioni (mentre artiglierie, genio, servizi, ecc. vanno nelle loro zone di schieramento).

In sintesi, nel quadro divisionale — e in senso frontale — si potranno avere diverse basi di partenza e più posizioni d'attesa.

Anche definitivamente chiarita è stata la differenza tra « *avvolgimento* », « *aggiramento* », « *accerchiamento* ». Più che una descrizione a parole giova un cenno grafico.



Notevole importanza presentano le definizioni di « *successo* », « *completamento del successo* », e « *sfruttamento del successo* ». Esse si differenziano notevolmente da quelle del vecchio Nomenclatore, non solo per la concezione più reale e precisa (creazione di brecce; riunione delle brecce in una sola e penetrazione in profondità; azione a fondo oltre il sistema difensivo nemico), ma anche per l'indicazione dei vari protagonisti delle diverse fasi (divisioni di 1° schiera; divisioni di 2° schiera ed eventualmente riserve delle divisioni di 1° schiera; G. U. corazzate e motorizzate).

Passando a questioni più modeste, è opportuno toccare due termini assai simili: « *posto di controllo* » e « *punto di controllo* ».

Il primo è un elemento che fa parte delle predisposizioni per la sostituzione di reparti in linea.

Il secondo è un elemento del controllo del movimento su itinerari rotabili.

Infine due cenni sul « *fronte d'attacco* » e « *fronte di osservazione* ».

Il fronte d'attacco non ha nulla a che vedere con l'ampiezza frontale del dispositivo attaccante, bensì è costituito dall'ampiezza frontale del tratto delle posizioni nemiche *direttamente investito* dall'unità che attacca.

Analogamente, il fronte di osservazione non ha nulla a che vedere con l'attività di osservazione comune (come, ad esempio, il « *settore di osservazione* », a proposito del quale è da notare l'ormai accettata delimitazione da

lati paralleli e non più angolari), ma rappresenta una dizione tecnica d'artiglieria usata nelle operazioni di aggiustamento del tiro.

TERMINI DELLA DIFENSIVA.

Nonostante che le varie circolari d'impiego abbiano fatto giustizia di alcuni termini impropri, non è superfluo ribadire la differenza tra « *avamposti* » — organizzazione della sicurezza in sosta —, « *scaglione di sicurezza* » — organizzazione *temporanea* per consentire la sistemazione di una G. U. in difesa —, e « *zona di sicurezza* » — avansuttura di un'area difesa.

Analogamente, il termine « *terreno di nessuno* » sta a indicare la zona di terreno interposta fra schieramenti avversari fronteggianti, non occupata stabilmente da alcuno dei contendenti, neppure con un'organizzazione di sicurezza, ma pattugliata da entrambi.

Precisa, nel Nomenclatore, è la distinzione tra « *organizzazione difensiva* » e « *sistemazione difensiva* ». La prima è un complesso di predisposizioni intese a conferire alle forze incaricate della difesa di una posizione la massima capacità di resistenza. La seconda è semplicemente l'organizzazione difensiva messa in atto in ogni suo particolare.

In conseguenza della struttura costitutiva delle aree difese, il termine « *linea di resistenza* » ha mutato oggi il suo antico significato prebellico. Nella sua vecchia accezione (linea indicante lo sviluppo frontale anteriore di una sistemazione difensiva) è stato sostituito da quello più proprio di « *marginale anteriore della posizione di resistenza* », mentre esso è passato a indicare il margine esterno di un caposaldo (perciò, a disegno ellittico).

Da ultimo, occorre ricordare il « *settore difensivo* », che non contrasta con la concezione dei capisaldi e dei gruppi di capisaldi, bensì indica la zona di responsabilità e di competenza di essi nel terreno interposto non occupato materialmente (cfr., ad esempio, il par. 66 della circ. 2600); e il « *settore di movimento* » che si riferisce all'avvicinamento del battaglione o di unità superiori.

MISCELLANEA.

Ben chiara la distinzione tra « *repressione* », « *rappresaglia* », e « *ritorzione* ».

La prima è un'azione di fuoco di artiglierie e di mortai su posizioni amiche conquistate dal nemico.

La seconda è una *coercizione* intesa a indurre il nemico a osservare gli

impegni del diritto internazionale, mediante atti analoghi (o diversi) a quelli illegittimamente compiuti dall'avversario.

La terza è la *sospensione* di speciali misure favorevoli adottate, all'infuori delle norme del diritto internazionale, nei riguardi della popolazione civile o dei combattenti nemici, se esse non vengono ricambiate.

Infine — a chiusura dell'argomento — ricordiamo le nuove terminologie caratteristiche delle operazioni di sbarco, e precisamente:

— « *Ondata* »: insieme dei mezzi da sbarco diretti ad approdare contemporaneamente sul litorale da attaccare;

— « *Zona di sosta* »: zona di mare destinata all'ancoraggio delle navi da trasporto e da sbarco;

— « *Zona di riunione* »: zona di mare destinata alle zattere e ai veicoli da sbarco per espletare le operazioni di costituzione delle varie ondate.

Queste ultime due definizioni debbono esser ben tenute presenti per evitare che possano confondersi con concetti terrestri (« *zona di sosta* » per G. U. destinate ad agire in un teatro di operazioni). Inoltre è da ricordare che il termine « *ondata* » è anche impiegato nell'Esercito per indicare la formazione d'attacco delle compagnie carriste in linea.

CONCLUSIONE.

La rapida scorsa tra le pagine del nuovo Nomenclatore può esser risultata poco avvincente nella sua arida crudezza; purtuttavia ci è sembrata abbastanza interessante sia per mettere in evidenza le migliori novità, sia per comprendere bene le differenze concettuali rispetto alle vecchie accezioni, sia per evitare confusioni tra termini simili, sia per ricapitolare alcuni punti essenziali della dottrina, sia, infine, per diffondere la conoscenza di questa ultima pubblicazione dello S. M. E.

Sarebbe ora molto utile e interessante poter svolgere un completo esame comparativo tra tutti i termini del vecchio Nomenclatore e quelli del nuovo, al fine di ricavare un chiaro profilo dell'evoluzione della dottrina; ma lasciamo questo compito agli studiosi, riservando ad essi la soddisfazione di compiere in proprio un'indagine così attraente.

A PROPOSITO DEL SERVIZIO GENIO DELLA DIVISIONE DI FANTERIA

Gen. di brig. Luigi Cappelli

L'articolo del ten. col. De Saulpaint sull'organizzazione ed il funzionamento dei servizi nella divisione di fanteria (*Rivista Militare*, aprile e maggio 1951), mi dà lo spunto per alcune considerazioni sul servizio del genio divisionale, con particolare riguardo a quello dei collegamenti.

Apprendo dall'articolo che il previsto sdoppiamento dell'Arma del genio nelle due branche pionieri e collegamenti prevede nell'armata organizzazioni distinte per rifornimenti, sgomberi e riparazioni di questi materiali. E' questo un importante passo avanti e tornerà a tutto vantaggio delle due branche e dell'esercito ciò che sarà fatto per accelerare la separazione non solo nel servizio ma anche e specialmente nei comandi (territoriali e di grandi unità).

La costituzione di un servizio lavori, ponti e strade affidato ad una Direzione del genio di armata è poi il riconoscimento e la riconferma di una necessità alla quale all'inizio della guerra gli uffici lavori di C. d'A. territoriali avevano fatto fronte con molti ripieghi, mentre già nella guerra 1915-18 si era provveduto alle esigenze di organizzazione difensiva, stradale, idraulica del terreno a tergo della fronte con le Direzioni lavori, prima alle dipendenze dei Comandi genio territoriali, poi estese a tutte le armate e poste alle dipendenze dei Comandi genio di armata.

Ma passiamo a considerare gli elementi suddetti nel campo divisionale; essi hanno attualmente un'organizzazione che direi molto diversa rispetto a quella dell'armata.

Tralascio la parte lavori, perchè è pacifico che la direzione l. p. s. effettuando lavori a carattere logistico non potrà trovare attività corrispondente nell'ambito divisionale o vi agirà direttamente se la situazione lo richiederà o lo consentirà, ma i lavori necessari alla divisione avranno carattere operativo e come tali dovranno essere diretti dal comandante del genio ed eseguiti dai propri reparti.

Ciò che a mio avviso incontrerà difficoltà per un funzionamento adeguato alle esigenze di una divisione è la segnalata organizzazione del servizio dei materiali del genio collegamenti.

Infatti vediamo quali sono o sarebbero i direttori dei vari servizi divisionali.

Per il servizio genio pionieri che tratta di materiale (quasi tutto di consumo) di rafforzamento, da lavoro od esplosivo, di cui vi sarà largo impiego, con necessità di ripartizioni nei vari settori a seconda di esigenze locali per le quali il comandante del genio dovrà tenersi — il che è naturale — in contatto con gli uffici interessati dello S. M. E., le funzioni direttive sono affidate a detto comandante di Arma che dovrebbe impiegare direttamente la compagnia parco campale, mentre il comando di battaglione genio pionieri provvederebbe con le proprie compagnie alle riparazioni più semplici dei mezzi che impiega.

I servizi di sanità, commissariato e motorizzazione hanno per organi direttivi degli uffici retti da ufficiali la cui attività è coordinata dal Capo ufficio servizi; il servizio di artiglieria ha per organo direttivo (provvisoriamente) il Comando artiglieria e l'Ufficio servizi, ma viene segnalato come auspicabile l'accentramento anche di questa attività ad un ufficio o sezione di artiglieria retto quindi da un ufficiale di artiglieria. L'attività principale di questi servizi (sanità esclusa) è il rifornimento di materiali di largo consumo giornaliero, oltre alle riparazioni, sgomberi e ricuperi di materiali che a parte quelli della motorizzazione sono normalmente semplici e resistenti.

Metto in evidenza che per tutti questi servizi l'organo direttivo è retto da un ufficiale tecnico appartenente all'Arma o servizio stesso e che è anche ben definito l'ufficiale responsabile.

Il servizio materiali del genio collegamenti invece, che a differenza degli altri deve provvedere specialmente a riparazioni e sostituzioni di materiali delicatissimi e facilmente guastabili, che assicurano una funzione particolarmente vitale per il comando di divisione e per tutti i suoi enti dipendenti (e per ciò dovrebbe essere affidato a colui che più di ogni altro ufficiale del comando della divisione ha la responsabilità delle reti di collegamento e le organizza e le controlla), farebbe capo direttamente all'Ufficio servizi, cui è devoluta la funzione direttiva in tale branca.

I materiali del servizio genio collegamenti, complessivamente, rappresentano un tonnellaggio sensibilmente inferiore a quello di ognuno degli altri servizi (sanità esclusa), ma la loro sensibilità ai maltrattamenti od ai danni, anche per cause di forza maggiore, è notevolmente superiore a quella di qualsiasi altro materiale: essi richiedono quindi, più degli altri, frequenti riparazioni e sostituzioni per non lasciare le unità prive di un mezzo indispensabile. Un reparto potrà fare a meno di un'arma o di un autoveicolo ma non dell'unica stazione r. t. o del telefono col quale deve collegarsi e la buona riuscita dei collegamenti dipende dalla disponibilità e dallo stato di uso del materiale.

Non comprendo perchè non sia stato previsto per questo servizio, come è stato fatto per gli altri, l'impiego di un tecnico dell'Arma, tanto più che a causa dell'accennato sdoppiamento dell'Arma è qui maggiormente sen-

tita la necessità di accentrare tutte le funzioni — sia di Arma, sia di servizio in una stessa persona di elevata competenza specifica.

Invece tutte le attività concernenti i collegamenti sono frazionate e per di più gli organi esecutivi del servizio hanno una dipendenza molteplice da persone di altre Armi o servizi che, assorbite dai propri gravosi compiti, saranno costrette involontariamente a non poter dare loro tutta l'assistenza necessaria ed a lasciarli agire di loro iniziativa, mentre per la qualità del lavoro da eseguire avrebbero bisogno di guida e consigli tecnici.

Inoltre questi organi del servizio genio collegamenti sono finora costituiti in misura troppo esigua (parco e officina mobili, aliquote collegamenti), forse col presupposto che la loro attività sia limitata o più che altro di rifornimento. Ma su questo non concordo, perchè già fin d'ora tali elementi hanno dimostrato avere un'organizzazione insufficiente alle necessità e vivono perchè alimentati, se non gestiti, dal personale del battaglione genio collegamenti il cui comandante è normalmente chiamato a fare la parte devoluta all'Ufficio servizi. E siamo in tempo di pace con consumi irrisori rispetto a quelli di guerra.

Il capo dell'Ufficio servizi ed i suoi collaboratori hanno già ed avranno non poco da lavorare per il coordinamento dei servizi e per il servizio trasporti e non ritengo che possano efficacemente vagliare le richieste di materiali o di riparazioni (che saranno sempre più abbondanti del tempo di pace) ed esaudirle solo in base alle disponibilità; come faranno fronte alle esigenze dei collegamenti se i rifornimenti non saranno doviziosi? come potranno controllare l'operato dell'aliquota di officina mobile affidata ad un sottotenente (certamente di complemento, che dovrà necessariamente, come è sempre avvenuto, salvare tutto il salvabile riparando il più possibile) se difettano i rifornimenti?

L'Ufficio servizi potrebbe certo avere un valido appoggio nell'Ufficio collegamenti divisionale che, conoscendo la costituzione delle reti ed il loro traffico, può intervenire effettuando anche modifiche nelle maglie o incanalando il traffico per vie diverse a seconda delle disponibilità di materiali; l'Ufficio collegamenti può inoltre intervenire autorevolmente, con competenza, sull'attività degli organi esecutivi, agevolare il rifornimento nei settori ove occorra maggiore celerità di traffico, perchè è solo quel capo ufficio che può manovrare reti e materiali a ragion veduta.

Ma l'attuale Ufficio collegamenti divisionale — previsto solo in guerra — ha una costituzione organica non adeguata a questi compiti, e il suo capo potrebbe anche dire: ognuno disimpegni i compiti previsti; non lo dirà mai (perchè prevarranno in lui la passione e la volontà di assicurare l'istadamento del traffico) e praticamente finirà col dover assumere, come fanno ora in pace vari comandanti di battaglione, anche tutto il servizio genio collegamenti.

E allora, poichè questo non mi sembra giusto e pratico, poichè il ten. col. De Saulpaint ha premesso nelle prime due righe che il « Servizio genio non ha ancora avuto una ben chiara definizione ma è oggetto di studio », io spero che si possano superare le difficoltà attuali che costituiscono un intralcio ad una nuova organizzazione e che, nell'interesse superiore di un più efficace funzionamento dei collegamenti della divisione, il Servizio genio collegamenti assuma una fisionomia analoga a quella prevista per il genio pionieri.

Si potrebbero così riunire in una compagnia parco campale le attuali sezioni di parco e officina mobile per i collegamenti; tale compagnia potrebbe eventualmente far parte del battaglione collegamenti per la parte amministrativa, ma sarebbe posta a tutti gli altri fini: tecnico, disciplinare e d'impiego, agli ordini del comandante di Arma: il capo Ufficio collegamenti divisionale.

Non sarebbe in definitiva che la sanzione di una situazione che con vari ripieghi e con forme più o meno diverse viene praticamente attuata.

Giunto a questo punto non posso fare a meno di farmi la domanda: In tempo di pace, a chi farà capo questo servizio, qualora venga riorganizzato come sopra? Bisogna continuare proprio a far gravare sul comandante di battaglione genio collegamenti, che non ha neppure l'appoggio di un superiore comando di reggimento, una mole di attribuzioni tecniche, amministrative, addestrative, operative di servizio, ecc., senza dargli un po' di sollievo rispetto alle attribuzioni che ha attualmente?

Non porto confronti che sarebbero a tutto vantaggio di questo battaglione, ma se si vuole che l'organizzazione dei collegamenti nella divisione sia efficiente al momento del bisogno, non mi sembra conveniente che l'organo che ne è il centro propulsore si improvvisi proprio nel momento in cui questo dovrebbe funzionare a pieno carico.

Ciò metterà inevitabilmente in crisi uno degli elementi più importanti per l'esercizio dell'azione di comando.

Non sarà superfluo concludere che il primo requisito cui si deve tendere per avere un organismo completo è l'unità; senza di essa le azioni si disperdono e gli sforzi sono meno efficaci e decisivi nei risultati. Questa unità non si è ancora raggiunta nei collegamenti divisionali.

E' auspicabile perciò che nella riorganizzazione allo studio del Servizio genio collegamenti si ponga questo alle dipendenze dell'Ufficio genio collegamenti e si preveda la costituzione fin dal tempo di pace dell'Ufficio (o comando) collegamenti presso il comando di divisione con funzioni di comando di Arma e di servizio per tutti i collegamenti della divisione.

L' ELICOTTERO ESIGENZA URGENTE DELL' ESERCITO

Col. degli alpini Pietro Mellano

Una voce autorevole, di personalità particolarmente competente, si è levata alcuni mesi fa dalle pagine di questa Rivista (1) per propugnare la soluzione di un problema di vitale importanza per l'esercito: la disponibilità di mezzi aerei lenti e maneggevoli, idonei all'osservazione minuta del campo di battaglia, all'individuazione di obiettivi ed alla osservazione del tiro di artiglieria, allo spostamento tempestivo sul terreno di azione di comandanti ed ufficiali di collegamento (2).

Non si tratta di un'esigenza nuova o anche solo recente. In passato, mancando il mezzo specificamente idoneo e consentendolo d'altra parte le modeste velocità degli aerei da esplorazione normali, l'esigenza era accollata all'aeronautica in margine ai suoi compiti fondamentali.

Oggi, esistendo mezzi appropriati e generalizzatosi d'altro canto nell'aviazione l'impiego di aerei ad altissime velocità ed a caratteristiche sempre più staccate da quelle richieste per i compiti sopra indicati, tutti i maggiori eserciti moderni hanno affrontato il problema costituendosi una propria aviazione leggera e regolamentandone l'impiego. Possiamo anzi affermare che la disponibilità di una tale aviazione è uno degli elementi che maggiormente condiziona la modernità delle forze terrestri, dipendendo in non poca parte da un suo razionale impiego le possibilità di azione efficace dei comandi, delle grandi unità alpine, corazzate e motorizzate e delle masse di artiglieria.

Con soddisfazione è dato rilevare che l'esercito italiano, nella sua intensa opera di ricostruzione e rimodernamento, ha negli ultimi tempi camminato celermente verso la realizzazione di tale fondamentale obiettivo. E se i risultati non sono ancora del tutto appariscenti abbiamo però la certezza che lo diverranno a non lontana scadenza.

Cominciamo col constatare che le necessità inderogabili dell'esercito in questo settore sono passate dalla fase « aspirazione » a quella positiva della « regolamentazione ».

(1) Gen. di div. GIORGIO LUZZI, *Il volo verticale, necessità dell'Esercito*, Rivista Militare, marzo 1951.

(2) Di eguale, e tale importanza, tali aerei sono per la Marina militare.

La circolare 7000 dello Stato Maggiore Difesa in data 1° giugno 1951, nel definire con visione moderna per l'esercito e per l'aeronautica le norme da applicare nella cooperazione, precisa che per taluni compiti, da considerare secondari nel quadro della cooperazione, *vengono impiegati aerei leggeri da osservazione o elicotteri, assegnati in proprio a comandi di grandi unità dell'esercito e ad unità di artiglieria.*

E la circolare enuncia tali compiti:

- osservazione del tiro di artiglieria;
- osservazione aerea locale;
- collegamento aereo;
- trasporto di comandanti e personale degli SS. MM.

Ecco quindi specificati i mezzi: *aerei leggeri ed elicotteri.*

I primi, di caratteristiche similari al tipo da noi conosciuto col nome di « Cicogna », a due posti per l'osservazione ed a quattro posti per comandi di grande unità, di dimensioni piccole, velocità modesta, possibilità di decollo e atterraggio in ristretto spazio.

I secondi, di affermazione più recente per il largo impiego fattone in Corea, ad ala rotante e possibilità di sollevarsi ed atterrare verticalmente, nonché di ridurre la velocità fino a rimanere pressochè immobili nell'aria. Tipo normale il biposto da osservazione, con attrezzatura sussidiaria per il trasporto di feriti e con rapida evoluzione verso tipi a maggiore potenza e capacità di carico, tali da aprire nuovi vasti orizzonti non solo nel campo tattico ma in quello stesso logistico.

Sugli aerei leggeri nulla da dire perchè l'esercito sta per entrare nella fase di realizzazione pratica, intesa nel suo aspetto integrale d'impiego nei compiti già citati, di suo personale in corso di avanzato addestramento e di materiali di prevista prossima affluenza.

Desidero invece portare l'attenzione sulla questione dell'elicottero, pure indicato dalla circ. 7000 come mezzo dell'esercito per l'assolvimento degli stessi compiti, mezzo che ritengo abbia possibilità di sviluppo e d'impiego assai superiori a quelli attribuitigli dalla circolare citata. Scopo è anche di prospettare l'urgenza della soluzione del problema, che può dirsi condiziona veramente la qualifica di « moderno » ad un esercito come il nostro, vincolato ad un teatro operativo che esalta al massimo grado le magnifiche prestazioni di questa nuova macchina a sollevamento diretto ed ali ruotanti.

* * *

Il mio primo diretto contatto con l'elicottero l'ho avuto nel dicembre scorso alla Scuola di artiglieria americana di Fort Sill nell'Oklahoma.

Fort Sill, come tutte le principali organizzazioni addestrative americane, è un vero e proprio centro urbano dotato oltre che di numerose costru-

zioni per l'attività specifica militare, di chiese, teatri, cinema, scuole per ragazzi, asili per bambini, ospedali, campi sportivi, negozi. Attorno al centro, vastissimi terreni demaniali per ogni genere di esercitazioni e tiri. La Scuola dispone di un ottimo campo di aviazione ove si addestrano all'impiego gli ufficiali dell'esercito, piloti degli aerei leggeri e di elicottero.

Il comandante della Scuola, dopo avermi accennato alla vasta attività in atto del Centro addestrativo, mi disse: « L'estensione di Fort Sill è rilevante e le cose da vedere sono molte. Oltre alle visite particolari è bene avere una visione d'insieme della nostra organizzazione, dall'alto. Per questo le farò porre a disposizione una jeep « speciale » che è quanto di meglio possa servire allo scopo ».

Compresi subito che alludeva alla « jeep dell'aria », e cioè all'elicottero di cui avevo sentito mirabilia nelle varie Scuole americane per i risultati forniti in Corea.

Un'ora dopo ero al campo d'aviazione: non per necessità di inalzarmi con l'elicottero dal campo, perchè — mi venne chiarito — quest'ultimo avrebbe potuto benissimo anche venirmi a prelevare sulla terrazza del club dove ero sistemato per alloggio e mensa. Ma perchè avrei approfittato dell'occasione per visitare i vari tipi di aerei leggeri sui quali si addestravano gli ufficiali piloti dell'esercito.

Compiuta questa visita, molto interessante ma sulla quale non mi soffermo per rimanere nel tema prefisso, venni affidato ad un tenente pilota dell'esercito, allegro e dal tono scanzonato come tanti nord-americani, che presomi a braccetto mi portò a bordo della sua « jeep aerea ».

Era, come già detto, il mio primo contatto col velivolo ad ala rotante, un biposto da osservazione del tipo H 13 B, miscuglio strano per un profano come me, di aereo ed auto.

Ci sollevammo sulla verticale fino ad 800 metri circa di quota e quindi ci fermammo con l'apparecchio a mirare nella giornata limpida l'ampio panorama che si offriva al nostro sguardo.

Quel terreno dell'Oklahoma arido, sassoso, con frequenti rilievi non elevati ma di natura aspra, non riusciva nuovo ai miei occhi per quanto vi volassi sopra per la prima volta. Era lo stesso terreno che avevo visto numerose volte nei films americani del West, girati nelle stesse zone che erano state teatro degli episodi della strenua lotta sostenuta dalle tribù indiane per cercare di resistere all'avanzata travolgente dei pionieri verso le regioni dell'Ovest.

Il nuovo mezzo di locomozione, in poco più di mezz'ora mi aveva già dato prova di talune sue preziose caratteristiche, di fondamentale importanza per l'impiego militare:

— ascesa in perfetta verticale, con eliminazione cioè di quel terreno per decollo che costituisce servitù e forte limitazione all'impiego del normale aereo ad ala fissa;

— possibilità di variare la velocità ascensionale fino ad un minimo che consente la funzione di vero e proprio osservatorio aereo (come era il pallone frenato per l'osservazione continua e di dettaglio durante la prima guerra mondiale).

Ultimata la visione panoramica a largo raggio, iniziammo la ricognizione particolareggiata con l'ausilio di una pianta della Scuola fornitami all'atto della partenza.

L'elicottero si abbassò a 150 metri di quota con discesa sulla verticale e quindi iniziò movimenti in senso orizzontale, per portarsi successivamente al di sopra dei fabbricati, campi sportivi, poligoni di tiro, ecc. che io a mano a mano indicavo sulla carta.

Docile ai miei desideri, l'elicottero si arrestava sull'obiettivo oggetto della mia osservazione, gli ronzava attorno sfiorando il tetto od i diversi piani del fabbricato, retrocedeva per consentirmi di vedere meglio qualche particolare, si abbassava fino a sfiorare qualche automezzo in transito per la via, riprendeva quota per spostarsi in altra zona.

Ormai mi erano apparse evidenti tutte le altre importantissime caratteristiche di questo piccolo e prodigioso velivolo:

— possibilità di discesa verticale senza necessità di terreno speciale per l'atterraggio;

— movimenti orizzontali in ogni senso (ed anche retrocessione);

— velocità variabile, in senso verticale ed orizzontale, da quella massima sui 150 km. orari a quella minima coincidente praticamente con l'immobilità nell'aria.

Ero veramente entusiasta della nuova esperienza acquisita e pensavo alle importanti realizzazioni che si sarebbero potute trarre nel settore militare, come in quello civile, dall'ampia diffusione di questo nuovo mezzo, utilizzatore pratico delle tre dimensioni.

Prima di tornare a terra, il pilota volle darmi un'ultima sensazione delle possibilità pratiche della sua « jeep aerea » in terreni rotti e ondulati. Risalimmo, sfiorandone letteralmente il versante, una collina alta alcune centinaia di metri e che dominava tutta la zona. Anzichè proseguire sull'altro versante, l'elicottero si posò su un cocuzzoletto in cresta largo non più di due o tre metri, che consentiva una larga visuale sul rovescio e sul terreno antistante. Vi rimase finchè gli accennai di proseguire avendo visto abbastanza del terreno circostante.

Quest'ultima fase del volo, anche se breve, mi aveva fornito una esperienza di gran conto, rivelandomi le grandiose possibilità del mezzo in terreni aspri ed elevati come quelli del nostro ambiente alpino. Un cocuzzoletto analogo od una selletta di pochi metri quadrati avrebbero potuto infatti essere raggiunti agevolmente dall'elicottero anche a quote di 3000-3500 metri, aprendo nuove ed importanti possibilità d'impiego per le operazioni in montagna nel campo tattico e nel campo logistico.

Rividi l'elicottero in due altre occasioni.

La prima fu durante la rivista militare effettuata a Roma nel giugno scorso per l'anniversario della proclamazione della Repubblica.

Tutte le Armi e specialità del rinnovato esercito italiano, dotate di mezzi veramente moderni, sfilavano in modo superbo ed impeccabile davanti alle massime Autorità dello Stato ed agli occhi attentissimi delle rappresentanze straniere.

In alto, in perfette formazioni, guizzavano i velocissimi caccia a reazione e normali della rinata nostra aeronautica.

Era uno spettacolo di forza, potenza e coesione che inorgoglia, specie pensando alla meravigliosa opera di ricostruzione compiuta, fra difficoltà di ogni genere, in meno di un lustro.

Io pensavo che per completare il quadro delle nostre moderne forze terrestri una sola lacuna esisteva: tra i bei reggimenti che sfilavano, a piedi, motorizzati e corazzati e le squadriglie da caccia rombanti sul cielo soprastante esisteva un settore vuoto dove avrebbe potuto trovare il suo degno posto l'aviazione leggera dell'esercito.

Mi consolai pensando che per la prossima rivista forse anche quella lacuna sarebbe stata colmata. E a darmi questa fiducia fu anche il fatto che un rappresentante dell'aviazione leggera, « clandestino », era presente dove avrei voluto veder sfilare le ali dell'esercito: era un elicottero di una Società civile con a bordo alcuni intraprendenti giornalisti, in missione di ricognizione fotografica ed a vista sulle truppe che sfilavano nel superbo scenario dei Fori Imperiali.

La seconda volta che vidi in azione l'elicottero fu in una occasione più complicata.

Con un gruppo di ufficiali delle tre Forze Armate dovevo assistere ad un'esercitazione anfibia svolta da truppe da sbarco americane su di un tratto di costa meridionale della Sardegna. Giungemmo in vista della località di sbarco a bordo di un nostro cacciatorpediniere dopo tre ore circa di un viaggio tranquillissimo che aveva allontanato da molti di noi quell'istintiva diffidenza dei « terrestri » verso il mare aperto ed i mezzi che sopra vi galleggiano.

Trasbordammo su un mezzo da sbarco, puntando alla non lontana spiaggia che, nella nostra illusione, pensavamo di raggiungere agevolmente senza avere diretti contatti con l'acqua marina. La realtà invece fu diversa: ad una quindicina di metri dalla riva il mezzo da sbarco non poté proseguire per i bassi fondali e tutti dovemmo deciderci a scendere in acqua in tenuta semi-adamitica raggiungendo terra dopo un bagno del tutto impreveduto. In questa fase, che assunse talora aspetti veramente umoristici, un elicottero partito dall'incrociatore americano dislocato al largo per l'esercita-

zione, venne a ronzare per qualche minuto su di noi come se volesse sincerarsi sul modo con cui ce la saremmo cavata.

Dopo una ventina di minuti di marcia in un difficile terreno sabbioso, che a me parve in tutto simile a quello delle dune libiche, raggiungemmo l'osservatorio dove già si trovavano alcune alte personalità della marina nostra e S. U. A. che evidentemente avevano seguito un itinerario differente dal nostro.

L'esercitazione, molto interessante, durò circa tre ore. Al suo termine, un ronzio proveniente dal mare si udì nuovamente nell'aria e lentamente un elicottero discese in un angoletto dello spiazzo su cui eravamo riuniti. Prese a bordo le quattro maggiori Personalità, avvertì che sarebbe tornato dopo pochi minuti a prenderne altre quattro già designate, quindi si allontanò verso il mare portando il suo carico a bordo dell'incrociatore S. U. A.

Avevo un'altra dimostrazione delle possibilità dell'elicottero e stavolta nel settore terrestre-navale, purtroppo senza che ne potessi fare personalmente l'esperienza.

Tornammo alla spiaggia coll'animo rassegnato al secondo bagno, che stavolta fu veramente completo in quanto il mare era leggermente mosso ed il leggero mezzo da sbarco americano che ci portava a bordo era letteralmente spazzato dall'onda di risucchio. Nel porre piede finalmente sul ponte del nostro cacciatorpediniere auspicai di gran cuore che anche la marina italiana disponesse al più presto del nuovo velivolo ad ala rotante.

L'ultima occasione in cui pensai lungamente all'elicottero ed alle sue possibilità, pur senza vederlo in azione, fu nell'agosto scorso all'osservatorio di quota 2300 della regione dolomitica delle Cime di Lavaredo.

Seguivo, con un gruppo di alte Personalità, tra cui un Comandante Atlantico, l'esercitazione di un nostro battaglione alpino appoggiato da una batteria da montagna. La giornata meravigliosa, tersa e senza vento, ci poneva dinanzi lo scenario incomparabile delle Dolomiti, dalle Tre Cime di Lavaredo alla guglia di M. Paterno, fino alla Torre di Toblin. Come in quell'alba dell'agosto 1915 in cui audacissimi nostri reparti alpini avevano « soffiato » con azione ardita e di sorpresa, la Torre di Toblin ai reparti di « Kaiserjäger » che li fronteggiavano.

I bravi alpini dell'« Edolo » ed i baldi artiglieri del « Bergamo » ripetevano magistralmente quell'azione con poche varianti ed adattamenti riferiti essenzialmente all'impiego di armi nuove e più potenti. Gli alpini affrontavano croce, guglie, nevali colla ben nota bravura tattico-alpinistica e collo stesso spirito di decisione che aveva guidato nella lotta i predecessori dell'estate del '15. Gli erculei artiglieri portavano a braccia i loro pezzi in alto, fino alla ristretta dorsale di dove avrebbero potuto, da poche centinaia

di metri, fulminare i difensori della Torre di Toblin. Anche sui rovesci di Forcella Lavaredo tutto come allora: là era l'estremo anello della catena logistica costituita dalla lunga colonna di salmerie collegantesi col fondo valle.

L'alto Comandante Atlantico seguiva con sguardo ammirato le varie fasi dell'azione che gli davano la misura, forse insospettata, della elevatissima capacità tattico-alpinistica delle nostre truppe da montagna. Io, che di tale capacità ero ben conscio, pensavo invece... all'elicottero.

La montagna, tenace conservatrice, ostacolo spesso insuperato all'impiego dei più moderni mezzi bellici, poteva offrire (come del resto aveva già rivelato la Corea) un vasto campo d'azione per il nuovo mezzo, potenziando in misura larghissima quelle belle truppe da montagna che operavano magistralmente, è vero, davanti ai nostri occhi, ma applicando in definitiva quegli stessi procedimenti tattico-logistici che altri reparti alpini avevano adottato nel lontano agosto 1915.

Accenno a talune delle più importanti possibilità:

— occupazione preventiva di posizioni impervie e dominanti che, per la loro forza naturale, possono — per chi vi pone piede per primo — essere tenute da un pugno di uomini contro interi battaglioni;

aggiramento verticale, concomitante o meno con attacchi frontali ed avvolgenti, per superare posizioni montane inaccessibili alle sole azioni di forza;

— alimentazione rapida in uomini e mezzi di posizioni difficili ed eventualmente tagliate fuori — per azione del nemico o della neve — dai normali collegamenti;

— sgombrato tempestivo di feriti dagli immediati rovesci delle linee; trasporto di viveri e munizioni dai fondi-valle alle zone avanzate di combattimento; celere spostamento di rincalzi e di riserve, dalle retrovie o dai rovesci di una posizione all'altra.

E questo in aggiunta al normale impiego previsto dalla circ. 7000 nell'osservazione, nel collegamento, nel trasporto di comandanti e personale degli SS, MM.

Affermo con profonda convinzione che l'elicottero, importante in piano per le sue possibilità che integrano quelle fornite dagli aerei leggeri dell'esercito, è un mezzo indispensabile ed insostituibile in montagna per le prestazioni che *solo* può offrire.

La sua migliore difesa contro la caccia avversaria è costituita dalle difficoltà del terreno che limitano notevolmente l'impiego di aerei ad alta velocità, dalla grande manovrabilità che gli consente di abbassarsi e innalzarsi verticalmente, di volare rasente ai fondi-valle, alle dorsali, alle zone boschive.

In America già si ritiene possibile che, in avvenire, l'elicottero sostituisca in parte l'automezzo potenziando largamente, specie in terreno montuoso, le possibilità tattiche e logistiche delle unità operanti. E per quanto riguarda l'impiego tattico e le possibilità dell'elicottero di creare nuovi orizzonti alla

manovra in terreni accidentati, basta riportare questa notizia, apparsa qualche tempo fa sulla stampa italiana, relativa agli avvenimenti in Corea: « Un reparto di marines è sbarcato dal cielo alle spalle dello schieramento rosso nella zona a nord-ovest di Kaesong. Il trasporto è stato effettuato con dodici grossi elicotteri che in sole quattro ore hanno trasportato 228 uomini e circa otto tonnellate di materiali su una distanza che per via di terra avrebbe richiesto — consentendolo il nemico — almeno quattro giorni ».

Problema, quindi, urgente ed indilazionabile quello dell'elicottero per le forze terrestri. Ed a tale necessità deve, a mio parere, provvedere lo stesso Esercito, perchè è troppo evidente che il velivolo ad ala rotante ha un'importanza trascurabile per l'Aeronautica che deve pensare ad altri mezzi ben più importanti per lo svolgimento dei suoi compiti fondamentali. Nessuna particolare difficoltà dovrebbe esistere per dare inizio rapidamente a questa nuova attività, anche se limitata in primo tempo all'impiego di pochi velivoli per esigenze finanziarie. E nessuna difficoltà di rilievo esiste per la formazione dei piloti di elicottero, all'estero od in Italia (troveremo fin d'ora decine di giovani ed entusiasti ufficiali, pronti ad addestrarsi per il brevetto). Ma occorre realizzare e senza ulteriore perdita di tempo, tenuto presente che:

— l'impiego dell'elicottero (come degli aerei leggeri) non è più soltanto un'aspirazione dell'esercito, ma un'esigenza affermata dalla regolamentazione in comune per l'Esercito e per l'Aeronautica (circ. 7000);

— tale impiego è indispensabile per potenziare e modernizzare le nostre solide truppe da montagna (e dopo di esse, quelle corazzate e motorizzate, che dovrebbero intanto avere la priorità nell'assegnazione degli aerei leggeri ad ala fissa);

— almeno in questo campo, per ragioni di prestigio, è necessario che non andiamo a rimorchio dell'iniziativa civile, la quale si volge con sempre maggiore interesse allo studio dell'impiego dell'elicottero nel settore della agricoltura, del turismo e forse ben presto per il trasporto di passeggeri, merci, posta, ecc.

Chiudo questa lunga chiacchierata esprimendo ancora la speranza — già esternata in precedenza — di poter vedere nella prossima rivista del giugno '52 ai Fori Imperiali, non più un elicottero « clandestino » ronzare sui nostri bei reggimenti che sfilano in parata, ma qualche esemplare di elicottero già pilotato da nostri ufficiali, come indice sicuro di un indirizzo volto a realizzare anche in tale campo la completa modernizzazione delle nostre forze terrestri.

LE DETERMINAZIONI DI PUNTI NELLE ZONE D'AZIONE

Ten. col. d'art. Ernesto Lenzi.

Nell'ambito delle grandi unità, a cura delle varie sezioni dei reparti specialisti, si procede alla determinazione di punti nelle zone d'azione delle artiglierie.

Alcuni di questi punti potranno essere costituiti dai centri di obiettivi attuali o potenziali, mentre altri sono rilevati a priori, prescindendo da considerazioni in merito all'eventuale loro futura coincidenza con obiettivi su cui dovrà agire l'artiglieria, e vengono a costituire un insieme di elementi noti da sfruttare per tiri di inquadramento, per trasporti di tiro, per tiri di taratura, ed a cui fare riferimento nelle determinazioni rapide di obiettivi improvvisamente svelatisi: essi sono chiamati « punti di raffittimento nella zona d'azione ».

I punti da determinare in tale zona hanno caratteristiche diverse: quelli di raffittimento coincidono in genere con particolari del terreno, sono per lo più visibili e determinabili o da stazioni a tergo dello schieramento o a mezzo di fotografie aeree, tranne quando trovansi in terreno boscoso; gli obiettivi sono difficilmente visibili dal tergo, siano essi costituiti da uomini dotati di armi leggere, siano invece postazioni di artiglierie e di mortai defilate all'osservazione terrestre e mimetizzate da quella aerea; la determinazione di queste ultime non può essere eseguita con i normali procedimenti topografici, ma richiede l'impiego di personale specializzato e l'uso di apparecchiature speciali. Altri obiettivi, quali le postazioni di armi leggere, non possono essere determinati che a distanza ravvicinata, a vista, dall'ufficiale osservatore di artiglieria che coopera con l'unità di fanteria.

E' devoluto alle sezioni topografiche dei reparti specialisti il rilevamento dei punti di raffittimento e degli obiettivi che a mano a mano si svelano; quando possibile, e cioè quando almeno tre osservatori hanno campo di vista comune, anche le sezioni di osservazione provvedono al rilevamento di punti e di obiettivi, integrando in tal campo il lavoro delle sezioni topografiche. Al rilevamento di quegli obiettivi che non possono essere determinati con i normali procedimenti, in cui occorre la visione diretta, quali le batterie ed i mortai, provvedono le sezioni di osservazione e rilevamento vampa, le sezioni fonotelemetriche e le sezioni radar. Le prime eseguono le determina-

zioni collimando alle vampe prodotte dai gas che fuoriescono dalle bocche da fuoco all'atto dello sparo; con i procedimenti fonotelemetrici si eseguono i rilevamenti mediante la misura dei tempi che impiegano le onde sonore prodotte dagli spari ad arrivare ai posti di ascolto; con i radar è possibile rilevare le posizioni dei proiettili lanciati dalle bocche da fuoco in vari punti delle loro traiettorie e determinare quindi le postazioni delle armi.

Obiettivi che si svelano alla vista possono essere altresì determinati mediante speciali procedimenti balistico-topografici, sfruttando il rilevamento di alcune serie di colpi.

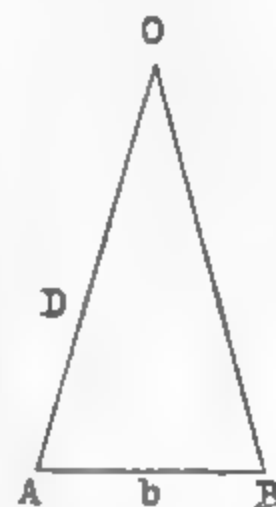
Pur senza eseguire uno studio particolareggiato, passeremo in rassegna i vari sistemi di determinazione di punti nella zona d'azione per considerare le approssimazioni, le limitazioni, i tempi occorrenti.

A) DETERMINAZIONI TOPOGRAFICHE

Intersezione diretta.

Il procedimento classico — ed il più noto — per determinare punti nella zona degli obiettivi è quello dell'intersezione diretta da almeno tre punti di stazione a tergo dello schieramento situati in maniera che la distanza fra le due stazioni estreme non sia inferiore ad un sesto della distanza del punto da determinare. In tali condizioni, usando strumenti piuttosto precisi — teodoliti a 30'' — si ottiene nella distanza un'approssimazione di 18 metri circa per distanze fino a 12.000 metri (1).

(1) Siano A e B le due stazioni estreme a distanza b l'una dall'altra, O il punto da determinare, D la distanza di O dall'estremo A della base AB , supponiamo il triangolo isoscele: sia $\widehat{A} = \widehat{B} = 85^\circ$, sì che $\widehat{O} = 10^\circ$.



$$\text{Risultato} \quad D = \frac{b \sin \widehat{B}}{\sin \widehat{O}}$$

Differenziando per un errore dB nella lunghezza di AB , un errore $d\widehat{B}$ nella misura di $\widehat{B}$ ed un errore $d\widehat{O}$ nella deduzione di O si ha:

$$\begin{aligned} dD &= db \frac{\sin \widehat{B}}{\sin \widehat{O}} + \frac{b \cos \widehat{B}}{\sin \widehat{O}} d\widehat{B} - \frac{b \sin \widehat{B}}{\sin^2 \widehat{O}} \cos \widehat{O} d\widehat{O} = \\ &= db \frac{D}{b} + D \operatorname{arc} 1'' (\cotg \widehat{B} d\widehat{B}'' - \cotg \widehat{O} d\widehat{O}) \end{aligned}$$

Supponiamo $b = 2000$ m., sì che $D = 11.473$ m.; ammettiamo che b sia stata mi-

L'approssimazione del procedimento è quindi buona, sebbene nel ragionamento riportato alla nota (1) non sia stato tenuto conto degli inevitabili errori di collimazione (non degli sbagli per cui invece di collimare ad un punto si collima ad un altro del tutto diverso) che si verificano perchè il punto da determinare non offre una linea di collimazione definita e quindi riesce difficile al personale delle diverse stazioni concordare il punto esatto da rilevare; e quand'anche, spostandosi da stazione a stazione, un solo operatore cercasse di collimare allo stesso punto caratteristico dell'oggetto, difficilmente riuscirebbe nell'intento per la difficoltà di riconoscere da punti di vista diversi e lontani l'uno dall'altro i particolari del terreno; senza tener poi conto che tale ripiego lascia inoperosa buona parte degli operatori e ritarda senza motivo il completamento della preparazione topografica.

Tenendo conto degli inevitabili errori di collimazione, sviluppando un calcolo analogo a quello della nota (1) ma comprensivo di questi, si otterrà un errore medio dD pari a circa 25 metri, approssimazione soddisfacente.

Dove invece il metodo per intersezione non soddisfa rimanendo pressochè un'astrazione, è nelle limitazioni alle quali è soggetto e nel tempo che richiede. Raramente tre stazioni distese su basi attorno ai 2000 metri di lunghezza hanno campo di vista comune su ampie zone di terreno solo leggermente mosso o coperto; nel caso poi dei posti di osservazione impiantati dalle sezioni osservazione, distesi su basi che arrivano ad avere fino ad $8 \div 10$ km. di lunghezza, è pressochè impossibile parlare di campo di vista comune.

Il procedimento per intersezione può essere applicato in regioni lievemente ondulate e poco coperte in cui esista una serie di alture, convenientemente orientata, da cui dominare estese zone di terreno; può essere attuato in montagna ed in collina per eseguire rilievi su un costone, da stazioni ubicate su quello contiguo, riuscendo quindi a determinare punti soltanto alle minori distanze ($3000 \div 4000 \div 5000$ metri), potrà cioè essere usato in pochi casi e non gli si può quindi attribuire quel carattere di universalità e quasi di unicità che comunemente gli si dà.

surata con l'approssimazione a 2 m. si che è $db = 2$ m. e che gli angoli $\hat{A}$ e $\hat{B}$ siano stati misurati con un teodolite a $30''$, si che l'approssimazione dell'angolo in $\hat{O}$ risulta

$$\sqrt{(30'')^2 + (30'')^2} = 30'' \sqrt{2} = \approx 42'', \text{ poichè } \hat{O} \text{ viene dedotto da } \hat{A} \text{ e } \hat{B} \\ [\hat{O} = 180^\circ - (\hat{A} + \hat{B})].$$

L'errore medio nel calcolo di D sarà:

$$dD = \sqrt{\left(db \frac{D}{b}\right)^2 + (D \operatorname{arc} 1'' \cotg \hat{B} d\hat{B}'')^2 + (D \operatorname{arc} 1'' \cotg \hat{O} d\hat{O})^2} \\ = \sqrt{\left(2 \frac{11473}{2090}\right)^2 + \left(11473 \frac{1}{206265} 0,087 \times 30''\right)^2 + \left(11473 \frac{1}{206265} 5,671 \times 42''\right)^2} \\ \approx \approx 18 \text{ metri.}$$

Un'altra importante limitazione, alla quale è stato già accennato, è costituita dalla difficoltà di riconoscere in pochi minuti dal punto sul quale si esegue la stazione lo stesso particolare che è stato indicato da altro punto nel corso della ricognizione: è necessaria molta pratica ed occhio al terreno quali non possono essere acquisiti in pochi mesi di addestramento, ma che sono frutto di anni di esperienza; senza tener poi conto che spesso si verifica che dalla stazione non si distingue più il particolare indicato precedentemente o non si vede addirittura tutta la regione circostante al punto indicato. E' normale il caso in cui si compila un progetto che comprende il rilievo di venti punti nella zona d'azione e di essi si riesce a rilevare, con la dovuta approssimazione, soltanto la metà.

La determinazione dei punti di riferimento da stazioni a tergo dello schieramento richiede molto tempo perchè:

- occorre determinare prima i tre punti su cui si dovrà fare stazione;
- occorre recarsi su uno di essi con tutti gli operatori ai quali indicare i punti di raffittimento da determinare ed i particolari a cui collimare;
- occorre che gli operatori si trasferiscano sulle stazioni loro affidate; tali trasferimenti in montagna richiedono molto tempo e non poco ne richiedono in terreno di alta collina;
- occorre che arrivati in posto gli operatori si orientino sul nuovo panorama e che individuino i punti precedentemente indicati;
- occorre eseguire i giri d'orizzonte azimutali e zenitali contemplati nel piano di preparazione topografica;
- occorre trasferirsi dai punti di stazione alla località in cui saranno eseguiti i calcoli.

Pur con tanto dispendio di tempo si riescono così a determinare soltanto i punti di raffittimento, in quanto preventivamente concordati, ma non si potranno determinare obiettivi a mano a mano che si svelano, mancando un centro integratore che indirizzi e coordini le misurazioni eseguite nelle varie stazioni, analogamente a quanto avviene nell'ambito della sezione osservazione.

Si può concludere affermando che il metodo della intersezione diretta nella determinazione dei punti della zona d'azione non va ignorato, ma che il piano di preparazione topografica non deve essere basato esclusivamente su di esso, in quanto solo in pochi casi potrebbe essere attuato.

Coordinate polari.

Altro procedimento per determinare punti nella zona d'azione è a mezzo coordinate polari da una stazione a tergo dello schieramento, ubicata idoneamente. Supponendo ivi l'orientamento al Nord-rete, si potrà misurare l'azimut del punto con lo strumento goniometrico e la distanza con un telemetro. Nulla da osservare in merito all'approssimazione nella misura del-

l'azimut, ma molto vi è da dire sull'approssimazione nella misura della distanza data dal telemetro. E' noto che tale approssimazione è funzione della lunghezza della base telemetrica e dell'ingrandimento e diminuisce col quadrato della distanza, ma, per ragioni di trasporto e di ingombro, non è possibile usare telemetri con basi superiori a metri 1-1,5 con quello di base 1 metro e 14 ingrandimenti si ottiene un'approssimazione pari a circa $6 d^2$ essendo d la distanza espressa in chilometri, cioè per $d = 2$ km essa è 24 metri, ma per $d = 4$ km. è 96 metri; tali approssimazioni si conseguono inoltre usando linee di collimazione ideali quali non certamente offrono i punti della zona d'azione, telemetrando con calma ed eseguendo dieci battute per ogni distanza, il che se non impossibile, è per lo meno difficile realizzare in guerra.

In pratica quindi esse risultano molto inferiori e forse uguali alla metà di quelle indicate, e cioè circa 50 metri a 2000 metri, circa 200 metri a 4000 metri.

Il telemetro può quindi essere usato per punti molto vicini a distanze non superiori ai 2 km.

Il procedimento per coordinate polari ha per altro il vantaggio di essere spedito.

Coppia di teodoliti.

E' un procedimento per intersezione diretta nel quale la lunghezza della base b è molto piccola (100 ÷ 150 metri) ed in cui agli estremi di essa sono in stazione due teodoliti con approssimazione a due secondi sessagesimali.

La base viene misurata a mezzo di una stadia orizzontale, di metallo invar, e la precisione della misura può ritenersi circa $1/4000 \div 1/5000$.

L'errore medio dD è dato sempre dall'espressione riportata nella nota (1), in cui si sostituisca:

$$\frac{db}{b} = \frac{1}{4000}, \quad d\widehat{B}'' = 2'', \quad d\widehat{O}'' = 2'', \quad 2, 2, 62, 3$$

Supponendo inoltre $b = 150$ m., $\hat{A} = \hat{B} = 89^\circ 45'$ e quindi $D = 17.188$ m. si ottiene:

$$dD = \left[\left(\frac{17.85}{4000} \right)^2 \cdot \left(1.88 \cdot \frac{2}{2.2 \cdot 10^3} \cdot 10^3 \cdot 4 \right) \cdot \left(17.88 \cdot \frac{3}{206265} \cdot 68.750 \right)^2 \right] m. \cong 18 \text{ m.}$$

L'approssimazione nel calcolo di D risulta quindi la stessa di quella relativa ai dati della nota (1), e cioè per una distanza di 11.473 metri ed una base di 2000 metri.

Non vi è qui da considerare alcun errore di collimazione perchè uno stesso operatore collima dagli estremi A e B all'oggetto da rilevare, scegliendone un punto caratteristico, che vedrà sicuramente e sotto la stessa illuminazione sia da A che da B , data la piccola lunghezza della base.

Per la grande precisione che risulta nel calcolo di *D* anche alle maggiori distanze, la coppia dei teodoliti può esser tenuta arretrata di diversi chilometri rispetto alla linea del fronte, sia per lavorare con tranquillità, sia perchè da una quota arretrata e dominante si ha spesso un campo di vista molto più ampio che non da una quota a ridosso delle prime linee: spesso basta eseguire una sola stazione per raffittire l'intera zona d'azione dell'artiglieria divisionale.

Il procedimento è inoltre celere: una volta impiantata la base, occorrono non più di dieci minuti per ottenere le coordinate di un punto della zona d'azione.

Ovviamente il sistema si presta anche alla determinazione degli obiettivi.

Fin quando l'impiego della fotografia aerea non sarà stato acquisito completamente e fin quando non sarà stata creata la relativa organizzazione, il metodo della coppia dei teodoliti rimane l'unico sistema per determinare punti nella zona degli obiettivi che non sia soggetto a soverchie limitazioni.

B) DETERMINAZIONI FOTOGRAMMETRICHE.

Disponendo delle fotografie aeree della zona d'azione, è possibile determinare punti di riferimento nella zona degli obiettivi con procedimenti semplici che non richiedono l'uso di macchine restitutrici.

Si possono impiegare fotografie planimetriche e fotografie panoramiche reticolate; sul retro di quelle planimetriche, prima di distribuirle ai reparti che dovranno usarle, debbono essere apposte le seguenti indicazioni :

- quota di volo dell'aereo;
- scala approssimata della fotografia;
- focale della lente obbiettivo;
- coordinate dell'aereo all'istante di presa;

inoltre sul recto dovranno esser tracciate le rette di orientamento (linee-basi).

Le fotografie panoramiche, prima della distribuzione, debbono essere reticolate e su di esse apposti i seguenti dati:

- quota di volo dell'aereo;
- coordinate dell'aereo all'istante della presa;
- coordinate di un punto per l'orientamento del fotogramma;
- correzione per la variazione di lunghezza focale;
- tabellina di correzione per lo sbandamento dell'aereo all'istante della presa.

Disponendo di una strisciata di fotografie relative alla zona d'azione, eseguita in modo che esse risultino sovrapposte del 60 % e corredate dei dati surriportati, è possibile, con procedimenti grafici di intersezione diretta e con l'ausilio di una carta topografica alla scala 1 : 25.000, determinare planimetricamente punti con approssimazione a 10 ÷ 12 metri, per distanze fino ad

8000 ÷ 10.000 metri. Se non si dispone di carta topografica, è necessario determinare prima con procedimenti topografici quattro o cinque punti ritratti nei fotogrammi.

Usando foto planimetriche non è possibile desumere la quota degli obiettivi se non si dispone di carta topografica; è invece possibile farlo con le fotografie panoramiche reticolate anche quando non si dispone di carta e l'approssimazione che ne risulta è di 12 metri circa.

Il procedimento dal lato impiego non ha limitazioni se non quando il terreno è fittamente coperto (ma in questo caso anche i comuni procedimenti topografici risultano inefficaci).

Consideriamo i tempi.

Attualmente non esiste un'aviazione per l'artiglieria che con tutta l'organizzazione necessaria al suo funzionamento sia alle dipendenze dei comandi di artiglieria; non esistono conseguentemente in seno all'Arma macchine fotografiche e gabinetti fotografici.

Considereremo per altro i tempi nel caso in cui presso i comandi di artiglieria delle grandi unità esistano i nuclei di aviazione leggera, che fruiscono di campi di atterraggio di fortuna reperibili in un raggio di pochi chilometri dalla sede dei rispettivi comandi, con aerei pilotati e governati da personale dell'Arma; considereremo i tempi nel caso in cui presso i reparti specialisti di artiglieria, nell'ambito delle sezioni topografiche, esistano i gabinetti fotografici con l'attrezzatura per sviluppare, stampare e reticolare i fotogrammi, per determinare le posizioni dell'aereo nei vari istanti di presa nonché l'orientamento delle prese fotografiche.

Dietro ordine dell'ufficio tiro del comando di artiglieria l'aereo si alza in volo per eseguire la strisciata che gli è stata indicata: data la coesistenza fra comando di artiglieria e pilota e data la vicinanza del campo di aviazione, è da presumere che, mezz'ora dopo aver ricevuto i particolari sulla missione da compiere, il pilota sia in volo.

L'esecuzione di una strisciata di fotografie, sia pure fatta due volte per essere sicuri del buon esito della missione, relativamente ad un particolare settore della zona d'azione, non dovrebbe richiedere più di mezz'ora. Il trasporto delle pellicole impressionate fino al gabinetto fotografico richiede pochi minuti.

I dati che seguono sono desunti da uno studio eseguito presso la Scuola di artiglieria inglese e si riferiscono alle fotografie oblique reticolate: 35 minuti occorrono a due specialisti per sviluppare 14 negative e stampare 42 copie, (parte delle negative vanno ai topografi che dovranno reticolare); 25 minuti occorrono ad un ufficiale per confrontare i fotogrammi con la carta topografica onde assicurarsi che l'intera area interessata sia stata ritratta; due ore circa con cinque specialisti topografi vanno impiegate per determinare le coordinate dell'aereo e l'orientamento delle prese, relativamente alla striscia

di 14 fotografie; 35 minuti per apporre su di esse le varie indicazioni; 5 ore per stamparne 1650 copie da distribuire ai vari comandi e reparti.

Ora, senza arrivare a stampare così cospicuo numero di copie fotografiche, ma limitandone la distribuzione ai comandi ed ai reparti interessati allo specifico settore, con un servizio fotografico bene organizzato ed ordinato, si può presumere che dopo due o tre ore dal ritorno dell'aereo possano essere distribuite le prime fotografie corredate dei dati precedentemente elencati.

Le unità cannoni possono quindi con rapidissime e semplicissime operazioni di intersezione grafica determinare coordinate e quota di quanti punti di riferimento si vogliano; si è visto praticamente che una sola persona, usando una strisciata di quattro fotografie panoramiche reticolate e già corredate dei dati di partenza, ha potuto determinare coordinate e quota di 38 punti di riferimento sparsi su una zona di 4 km. di ampiezza e 2 km. di profondità in circa due ore, stando comodamente seduto al suo tavolo di lavoro, in ambiente chiuso. La stessa mole di lavoro eseguita con i normali procedimenti avrebbe richiesto più di una giornata.

E' ancora da notare:

— con le fotografie aeree si può determinare un maggior numero di punti che non facendo stazione su punti a terra, da cui estese zone di terreno rimangono quasi sempre defilate;

— con le fotografie aeree si realizza una completa cooperazione fra pilota e comandi o reparti sia nella fase di indicazione degli obiettivi che in quella di aggiustamento del tiro;

— ogni comando di artiglieria, non appena arrivato in una nuova zona di schieramento, deve far eseguire le strisciate ed i lavori topografici relativi per ottenere coordinate e coordinate di punti della zona d'azione, di cui servirsi o meno a seconda delle esigenze future;

— le fotografie aeree oblique reticolate possono essere utilmente usate quali schizzi panoramici goniometrici.

La determinazione dei punti delle zone d'azione con questo sistema riesce ottimamente, sia per le approssimazioni che si ottengono che per i tempi che il procedimento comporta, se, come già specificato, in seno all'artiglieria esiste l'organizzazione relativa ai nuclei di aviazione leggera ed ai gabinetti fotografici; allo stato attuale delle cose l'uso delle fotografie aeree per il tiro resta nell'ambito delle cose evanescenti, forse di là da venire, di cui si parla nei corsi che si svolgono suscitando negli ascoltatori interesse ma altrettanta incredulità per quanto riguarda i dati di precisione e tempestività che ne risultano.

C) RILEVAMENTI VAMPA.

Artiglierie nemiche mascherate e defilate rimangono celate all'osservazione terrestre diurna, ma si svelano all'osservazione notturna se non troppo

defilate, a causa della vampata prodotta dai gas incandescenti che fuoriescono dalle bocche da fuoco all'atto dello sparo.

E' compito delle sezioni di osservazione e rilevamento vampa dei reparti specialisti di artiglieria di corpo d'armata eseguire tali rilevamenti.

Trattasi di un procedimento per intersezione diretta, in cui si usufruisce delle visuali lanciate alle vampate da quattro posti di osservazione che trasmettono i dati di misura ad una centrale di integrazione. Esiste un'apparecchiatura speciale per esser sicuri che da tutti gli osservatori si sia collimato alla stessa vampa.

I posti di osservazione sono gli stessi che funzionano di giorno per la sorveglianza del campo di battaglia e per l'eventuale determinazione di obiettivi. Come già si è accennato, essi debbono avere campo di vista comune su una zona più ampia possibile, condizione questa che non è sempre possibile realizzare. L'organizzazione del servizio osservazione rilevamento vampa richiede tempo, comporta il distendimento di lunghe linee telefoniche e l'impiego di personale bene addestrato.

Le approssimazioni che si ottengono non sono grandi, principalmente a causa delle dimensioni della vampa alla quale si collima: si può assumere che una bocca da fuoco venga determinata con approssimazione da 50 a 100 metri per distanze da 5000 ad 8000 metri.

Come tutti i procedimenti topografici di intersezione da grandi basi mediante l'osservazione a vista, questo sistema è soggetto a forti limitazioni perchè malgrado la più vigilante attenzione non è possibile vedere ciò che è invisibile; prima di ordinare quindi lo spiegamento della sezione osservazione e rilevamento vampa bisogna tenere in giusta considerazione ogni fattore positivo e negativo: ad esempio, nei boschi il servizio di osservazione è del tutto inefficace ed in tal caso è più opportuno mantenere la sezione riunita, pronta ad essere spiegata non appena un movimento del fronte, anche di qualche chilometro, fornisca l'occasione di impiegarla proficuamente.

D) RILEVAMENTI FONOTELEMETRICI.

Artiglierie nemiche mascherate e defilate si svelano per il rumore prodotto dallo sparo; una serie di microfoni distesi lungo il fronte su una lunghezza da 8 a 12 chilometri capta le onde sonore e le trasmette ad una centrale ove viene impressionato un film che scorre con velocità costante nota; l'onda sonora prodotta dallo sparo arriva ai vari microfoni in tempi diversi e poichè il film registra le onde trasmesse dai vari microfoni, si potranno eseguire su di esso le misurazioni delle differenze di tempo che intercedono fra l'arrivo dell'onda ad un microfono ed il suo arrivo ad un altro; moltiplicando tali differenze per la velocità del suono nell'aria (corretta per il vento e la temperatura) si otterranno le differenze delle distanze che intercorrono fra bocca da fuoco nemica ed i vari microfoni. Poichè il luogo dei punti in

cui la differenza di distanza da due punti fissi è costante è un'iperbole, con i dati di registrazione di una coppia di microfoni si potrà costruire un ramo di iperbole e con tre coppie tre rami di iperbole la cui intersezione fornirà la posizione della bocca da fuoco. Quasi mai si ottiene un punto di intersezione, ma un triangolo di cui, se non troppo grande, si prende il baricentro.

L'approssimazione del procedimento è alquanto bassa: da 50 metri a 100 metri per distanze da 6000 metri a 10.000 metri; tale scarsa approssimazione è dovuta principalmente all'influenza che sulla velocità del suono esercitano i fattori fisici dell'atmosfera, di cui non è possibile misurare l'entità lungo l'intero percorso; il vento inoltre influisce anche con un'azione secondaria, ma non trascurabile, a causa delle riflessioni che esso subisce urtando contro gli ostacoli; sebbene si cerchi di ovviarvi installando i microfoni in modo che le onde sonore arrivino direttamente e non per riflessione, non sempre è possibile eliminare completamente tale causa di errore.

La fonotelemetria ha un raggio d'azione superiore a quello fornito dalla visione diretta: con essa è possibile ottenere la registrazione di onde sonore provenienti da sorgenti distanti oltre dieci chilometri, mentre è raro poter eseguire l'osservazione a vista a tali distanze; permette il rilevamento delle artiglierie nemiche malgrado il mascheramento ed il defilamento; basta che una bocca da fuoco nemica si sia svelata sparando una sola volta perchè l'onda sonora relativa rimanga registrata permanentemente sul film e la bocca da fuoco determinata; la stessa cosa non si verifica con la visione diretta perchè non consente di determinare un obiettivo fugace.

Per altro, come la visione diretta è inefficace nella nebbia, così lo è la fonotelemetria quando i fattori atmosferici rendono l'udibilità scarsa; con essa non si possono eseguire determinazioni quando sono in atto bombardamenti massicci, perchè sul film risulta tale una confusione di linee che neanche un abilissimo interprete riuscirebbe a discernere le immagini delle onde sonore relative ad una stessa bocca da fuoco.

I procedimenti fonotelemetrici richiedono inoltre tempo, apparecchiature speciali e delicate nel funzionamento e nella manutenzione, personale specializzato bene addestrato, il distendimento di lunghe linee telefoniche e l'uso su ampia scala di collegamenti radio.

Però la fonotelemetria non si limita a consentire la determinazione delle postazioni delle artiglierie nemiche: con i suoi procedimenti essa permette l'individuazione del calibro delle batterie avversarie e consente altresì di agguistare su queste, rapidamente, il tiro di quelle nostre.

Mentre il rilevamento a mezzo della vampa non sembra, allo stato attuale, suscettibile di essere migliorato ed affinato, e non si sono avuti, neanche presso gli eserciti esteri, innovazioni degne di nota, i procedimenti fonotelemetrici sono in continua evoluzione sia per quanto riguarda gli strumenti, sia per la tecnica usata, sia per i tempi che richiedono.

E) PROCEDIMENTI BALISTICO - TOPOGRAFICI.

Con questi procedimenti si esegue il rilevamento preliminare di alcune serie di colpi nella zona d'azione da osservatori che non è necessario determinare topograficamente e si sfruttano i dati che ne risultano per potere aprire il fuoco su qualsiasi punto della zona.

Sono usati, nell'ambito dei reparti specialisti, dalla sezione osservazione.

Quando è possibile eseguire il collegamento parallelo dei goniometri degli osservatori è sufficiente l'esecuzione di due sole serie di colpi: si realizza così il metodo della « piccola base del momento »; quando non è possibile eseguire il predetto collegamento parallelo, è necessaria l'esecuzione di tre serie di colpi: si realizza in tal caso il metodo delle « distanze inverse ».

L'approssimazione fornita dai due sistemi è la stessa: circa 100 metri per qualsiasi distanza; i procedimenti sono inefficaci soltanto nella nebbia, possono essere impiegati in qualsiasi tipo di terreno, anche molto mosso o fittamente coperto perchè le serie preliminari di colpi possono essere eseguite anche a tempo; naturalmente l'obiettivo da battere successivamente dovrà essere visibile dagli osservatori.

Trattasi di procedimenti speditivi: gli osservatori sono a breve distanza l'uno dall'altro (al massimo 600 ÷ 700 metri); come già si è accennato, non si richiede alcuna preparazione topografica; non si richiede l'uso di lunghi collegamenti telefonici; sei specialisti sono sufficienti a far funzionare il tutto; per altro trattasi di metodi di tecnica delicata in cui è facile commettere errori ove non si disponga di personale pazientemente addestrato.

I tempi occorrenti sono: mezz'ora per l'impianto degli osservatori; mezz'ora per l'esecuzione, il rilevamento ed i calcoli relativi alle serie preliminari; tre minuti per la determinazione di ogni obiettivo.

Cambiando le condizioni meteorologiche nelle quali sono state eseguite le serie preliminari, la precisione nella determinazione degli obiettivi decade: occorre pertanto che almeno ogni quattro ore si torni ad eseguire le serie di colpi per ottenere dati relativi alle mutate condizioni atmosferiche.

F) PROCEDIMENTI RADAR.

Per quanto ancora in seno alla nostra artiglieria non esistano apparecchiature radar per determinare obiettivi terrestri, i principi e le possibilità del sistema sono ormai noti ed è da presumere che fra non molto i procedimenti relativi possano essere usati anche presso di noi.

Per quanto concerne la determinazione di punti nella zona d'azione con i radar è possibile eseguire il rilievo delle postazioni di artiglierie e di mortai e determinare punti di obbligato passaggio sorvegliandone il traffico.

I dati sulle approssimazioni variano da modello a modello di apparato e risultano alquanto discordi; sembra che alcuni tipi più recenti forniscano un'approssimazione in distanza di circa 20 metri a tutte le distanze ed una

approssimazione in direzione di circa 5'; essi hanno inoltre una lunga portata, dato che un autocarro che trovasi a venti chilometri di distanza produce ancora un'eco nell'oscilloscopio, ed una bomba di mortaio da 3 pollici la produce da circa sei chilometri.

L'uso del radar è per altro soggetto ad alcune limitazioni quali la necessità di schermarlo, per evitare che nell'oscilloscopio compaiano gli echi degli oggetti vicini i quali maschererebbero quella che interessa, la necessità di postarlo in posizione dominante, e quindi non defilato all'osservazione terrestre del nemico, quando si vogliono determinare punti della zona d'azione; esso è poi facilmente disturbabile dalle apposite radiotrasmissioni del nemico e richiede inoltre l'impiego di personale specializzato.

Rappresenta d'altro canto il procedimento di determinazione più celere, in quanto è possibile leggere direttamente su appositi quadranti i dati di misura.

Come si vede dalla rapida rassegna fatta, le determinazioni di punti nella zona d'azione possono essere eseguite facendo uso di tutta una gamma di procedimenti svariati, diversi l'un dall'altro per tecnica, impiego e strumento; perchè essi possano essere impiegati armonicamente sul campo di battaglia, adattando la prevalenza degli uni rispetto agli altri ad ogni particolare situazione tattica, mettendo risolutamente da parte quei sistemi che in casi specifici non renderebbero o sarebbero poco utili, cercando di ottenere, con quelli adottati, il massimo numero di determinazioni nel più breve tempo, occorre conoscerne possibilità, limitazioni, approssimazioni fornite, tempi che, in media, è lecito attendersi, ed anche le loro più frequenti cause di errore.

La conoscenza di tali elementi è alla base della compilazione di ogni piano di preparazione del tiro sul campo di battaglia; di essi debbono essere edotti i comandanti dei reparti specialisti dai quali dipendono le diverse sezioni, per prospettare sin dall'inizio ai comandanti di artiglieria le possibilità di determinazioni ed i tempi relativi, a seconda delle particolari circostanze, ed anche — se richiesti — fornire indicazioni sul minor grado di attendibilità delle determinazioni stesse ove si disponesse di un tempo notevolmente inferiore a quello logicamente necessario, vagliando sinteticamente, nel panorama generale della situazione contingente, la natura del terreno, la sua viabilità ed il tempo disponibile.

PROPOSTE PER LA SEMPLIFICAZIONE DEI CONTROLLI SULLA ATTIVITÀ AMMINISTRATIVA DELLO STATO

Magg. d'amm. Pietro De Giorgio

I.

Già in altra nota, pubblicata nel fascicolo 8-9 della Rivista Militare c. a. all'oggetto *I controlli sull'attività amministrativa dello Stato italiano*, ho posto in evidenza come tra i mali più gravi di cui soffre oggi la pubblica amministrazione italiana è la lentezza e la pesantezza della sua azione, in rapporto al ritmo sempre più intenso e dinamico della vita moderna.

Varie sono le cause di questo male, ma tutte possono ricollegarsi all'accresciuta sfera dei compiti dello Stato e alla sopravvivenza di ordinamenti ed istituti non più consoni alle mutate esigenze dei tempi.

Per rimuovere le deleterie conseguenze di un così persistente malanno, apposita Commissione — costituita in seno all'Ufficio di coordinamento per la riforma amministrativa e burocratica presso la Presidenza del Consiglio dei Ministri — attende allo studio ed alla progettazione di leggi intese a riordinare ed a semplificare l'amministrazione pubblica, in generale, e l'ordinamento dei controlli, in particolare.

Peraltro, con una circolare dell'agosto c. a. inviata ai vari Ministeri, il Presidente del Consiglio ha inteso sollecitare un più efficace coordinamento ed una maggiore speditezza nell'attività amministrativa, indirizzare tutti i Dicasteri verso la « modernizzazione dell'apparato burocratico » ed ha invitato a formulare concrete proposte di miglioramento e perfezionamento delle varie istituzioni che ancor oggi lo regolano.

Nel sottolineare l'urgenza di tali problemi, il Presidente del Consiglio, oltre alle proprie direttive, ha ritenuto esprimere un suo principio circa la necessità di adottare ogni accorgimento per rendere più celeri i controlli, in attesa che la riforma amministrativa addivenga al riordinamento ed alla semplificazione di quelli ora esistenti.

In questa nota mi soffermerò a trattare appunto di questo principio anch'esso guida per la modernizzazione della macchina burocratica del nostro Stato.

Il riordinamento e la semplificazione del sistema dei controlli ora vigente esige una precisa definizione dei nuovi criteri ai quali dovrà informarsi la pubblica amministrazione nel suo aspetto politico e nella sua organizzazione ed una analisi — secondo la natura dei diversi atti amministrativi — ispirata ad esigenze teoriche e pratiche differenti, non sempre adattabili nelle obbligate linee di un sistema preconstituito.

Il grado d'intensità dei controlli, il loro adattamento alle necessità di una attività particolarmente suscettibile di ritardi e complicazioni — quale è quella dello Stato — la loro praticità in rapporto allo scopo al quale sono diretti ed alla natura degli atti amministrativi su cui si esplicano, le loro ripercussioni sugli interessi privati dei cittadini e, di riflesso, sulla loro fiducia nella pubblica amministrazione, costituiscono altrettanti non trascurabili aspetti d'un così difficile problema.

Altre difficoltà derivano dalla necessità di coordinare i principi generali del sistema alle esigenze concrete, di realizzare un complesso di norme che garantisca l'equilibrio tra l'aspetto politico-costituzionale e l'aspetto tecnico-amministrativo dei controlli, difficoltà che possono indurre, in sede di riorganizzazione, a soluzioni criticabili da un punto di vista teorico.

Peraltro, l'osservanza d'un criterio fondamentale uniforme può subire deviazioni per la necessità di garantire in ogni caso un risultato pratico positivo; principi applicabili in astratto all'intero campo dell'attività amministrativa dello Stato, possono infatti trovare ostacolo alla loro applicazione nell'interferenza con altri principi di uguale portata rispondenti ad esigenze opposte a quelle dei controlli.

L'opportunità di mantenere un sufficiente grado di indipendenza alle singole amministrazioni può, per contro, aprire la via a soluzioni empiriche, fondate sulla natura degli atti, sulla loro portata, sul loro valore economico, che possono riflettersi, nelle singole norme, in elencazioni incomplete, forse anche difettose.

Queste considerazioni possono valere, se pur in parte, a dimostrare le difficoltà di un riordinamento dei controlli della pubblica amministrazione soddisfacente sotto ogni aspetto.

Il compito della Commissione incaricata della soluzione del problema prima, e la mira del legislatore poi, in questo particolare campo, come negli altri della riforma amministrativa e burocratica, dovrebbero perciò consistere nella ricerca di un sistema sufficientemente svincolato dall'osservanza di uno schema preordinato che attuasse un ragionevole compromesso fra esigenze teoriche e pratiche e rispondesse al tempo stesso ai caratteri generali dell'intera organizzazione amministrativa del nostro Stato.

Ma quale potrebbe essere questo sistema — o più esattamente quali potrebbero essere le riforme al sistema attuale — da adottare per snellire e perciò rendere più celere il duplice grado (interno ed esterno), il duplice ordine

(legittimità e merito), il duplice aspetto (preventivo e successivo) dei controlli sull'attività della pubblica amministrazione italiana?

II.

CONTROLLI INTERNI: DI LEGITTIMITÀ E DI MERITO; PREVENTIVI E SUCCESSIVI.

Per quanto riguarda i controlli interni — anche se verrà data alla pubblica amministrazione una configurazione diversa da quella del vigente ordinamento — non basterà assicurare e rafforzare la responsabilità dei funzionari per garantire la regolarità degli atti amministrativi.

A mio avviso, occorrerebbe salvaguardare sempre l'azione amministrativa attraverso ben adeguati controlli interni che non dovrebbero però costituire un freno al sollecito svolgimento dell'attività amministrativa, la quale tanto più è proficua ed economica, quanto più è pronta.

Si potrebbe procedere perciò alle seguenti riforme per la semplificazione dell'ordinamento dei controlli interni:

1. - CONTROLLO GERARCHICO.

Si svolge in seno a ciascuna amministrazione attraverso i poteri (direttivi, di sorveglianza, disciplinare) del superiore gerarchico.

Questo sistema, non solo soffoca la personalità e l'iniziativa dei funzionari di grado inferiore, ma ne disperde la loro responsabilità e determina uno spreco di energia e di tempo.

Un nuovo ordinamento dovrebbe perciò ridurre la gerarchia e definire la responsabilità dei funzionari attraverso una adeguata separazione di funzioni e di responsabilità. L'adempimento di atti amministrativi di minore importanza potrebbe essere affidata all'iniziativa dei funzionari più giovani, offrendo così loro possibilità di proficue esperienze; i rapporti dei superiori verso i dipendenti si limiterebbero, per contro, alla indicazione di direttive e ad una generale azione di controllo, che consentirebbe anche ai funzionari di grado più elevato la possibilità di un più spiccato esame degli affari di maggiore importanza, con conseguente economia di tempo e di personale.

Altre innovazioni potrebbero attuarsi per integrare e completare il controllo gerarchico:

a) *rafforzamento della responsabilità dei funzionari amministrativi nei confronti dello Stato.* E' certo che qualunque sistema di controllo, per quanto perfetto, non può essere proficuo senza il concorso delle stesse amministrazioni al suo buon funzionamento. Avuto riguardo di ciò, l'effettiva responsabilità dei funzionari amministrativi potrebbe essere resa più operante — in generale — per mezzo di sanzioni che, pur rappresentando un persua-

sivo incitamento ad espletare nel miglior modo possibile le proprie funzioni, permetterebbero all'amministrazione di contare su una più fattiva iniziativa da parte dei propri dipendenti.

Sotto l'aspetto particolare, l'innovazione — in ordine agli atti amministrativi di natura finanziaria — potrebbe essere attuata:

— con una maggiore garanzia dell'esercizio del procedimento disciplinare a carico del funzionario responsabile;

— con l'apertura del procedimento disciplinare, oltre che nei modi consueti, anche dietro denuncia dell'infrazione al Consiglio di disciplina dei singoli Ministeri da parte del Presidente Generale o del Presidente di Sezione della Corte dei Conti che rilevi l'irregolarità.

E' ovvio che la sanzione disciplinare andrebbe graduata in relazione all'entità dell'infrazione, salvo in ogni caso il giudizio di responsabilità civile;

b) *attribuzione della firma dei mandati e dei titoli di spesa ai capi dei servizi amministrativi.* L'innovazione, oltre che nell'ordine del decentramento burocratico, rientrerebbe nello stesso ordine del rafforzamento della responsabilità e, di riflesso, dell'iniziativa del funzionario;

c) *abolizione del « visto » per il pagamento dei titoli di spesa da parte della Direzione Generale del Tesoro.* Per quanto tale « visto » abbia soltanto lo scopo di consentire la predisposizione dei fondi da parte della Tesoreria per l'esecuzione dei vari ordini di pagamento (mandati diretti, ordini di accreditamento a favore di funzionari delegati all'esecuzione di spese, ruoli di spese fisse) potrebbe essere sostituito da un semplice preavviso dell'amministrazione interessata.

Il « visto » della Direzione Generale del Tesoro non avrebbe così il carattere di una formalità necessaria per l'esecuzione del pagamento, destinata attualmente a cagionare ritardo all'attività della pubblica amministrazione, con grave danno, spesso, per gli interessi privati degli stessi cittadini.

2. - FUNZIONE ISPETTIVA.

Il servizio ispettivo dovrebbe essere affidato a persone capaci e soprattutto competenti affinché possa costituire il più efficace mezzo di controllo presso l'amministrazione dello Stato; mezzo di controllo di gran lunga superiore al controllo gerarchico che, esplicandosi attraverso l'esame dei documenti originanti l'atto, dà talvolta una conoscenza imperfetta del reale fatto amministrativo.

La funzione ispettiva è oggi esercitata in modi diversi, ma lasciando agli esperti le tante discussioni a pro ed a contro dei sistemi adottati — ognuno dei quali offre in realtà vantaggi ed inconvenienti di vario ordine — è certo che deve costituire una necessaria integrazione della trattazione dei fatti e degli atti amministrativi e che perciò deve essere strettamente collegata, dal punto di vista funzionale, con l'attività degli organi amministrativi.

Tale funzione deve quindi essere un mezzo a disposizione degli organi attivi e, perciò, dovrebbe essere affidata allo stesso personale amministrativo e di ragioneria; i funzionari od impiegati dai quali dovrebbe essere esercitata potrebbero essere posti alle dirette ed immediate dipendenze degli uffici direttivi, amministrativi e di ragioneria.

Quanto all'organizzazione del servizio — poichè non tutte le branche dell'attività amministrativa dello Stato comportano la necessità di regolare la funzione ispettiva in modo permanente — potrebbe essere costituito un apposito organico servizio ispettivo soltanto presso quelle amministrazioni aventi fisionomia ed esigenze del tutto particolari (come: finanze, agricoltura, lavori pubblici, difesa).

Tale servizio ispettivo non dovrebbe però costituire un ruolo separato dal servizio amministrativo o di ragioneria.

3. - LIMITI AL SINDACATO DI MERITO DELLE RAGIONERIE CENTRALI

Molto si discute in ordine al problema del controllo di merito delle Ragionerie Centrali e dei suoi limiti.

In ordine a tale controllo, attribuito alle Ragionerie Centrali in virtù del D. L. 29 giugno 1924, n. 1063, vengono infatti mossi diversi rilievi circa il modo con cui viene esercitato, l'ingerenza nell'attività amministrativa che tale controllo consente, la prevalenza attribuita al Ministro del Tesoro, sugli altri Ministri, per effetto della controfirma ad ogni provvedimento avente rilevanza finanziaria.

L'attribuzione di un potere di vigilanza al Ministro del Tesoro, perchè la gestione del bilancio si svolga con criteri di economia e secondo una veduta unitaria del generale andamento delle spese, è una necessità d'ordine economico, finanziario e amministrativo. E' infatti compito del Ministro del Tesoro sorvegliare l'equilibrio del bilancio, prevenire ogni possibile dispersione delle spese e valutare, sotto il profilo esclusivamente finanziario, ogni provvedimento amministrativo comportante una spesa a carico dell'Esercizio.

Questa attività dovrebbe però svolgersi senza ostacolare quella dei singoli uffici; la valutazione dell'opportunità dell'atto sotto l'aspetto amministrativo dovrebbe essere rimessa esclusivamente ed integralmente al giudizio del Ministro responsabile, senza l'ingerenza dell'organo di controllo (Ragioneria Centrale).

Mentre, infatti, è ammissibile e giustificabile l'intervento della Ragioneria in sede di formazione del bilancio e di assegnazione di nuove spese nel corso dell'esercizio finanziario ed è concepibile l'enunciazione di pareri sull'aspetto finanziario dell'attività amministrativa, il suo riscontro sull'opportunità degli atti di erogazione delle spese, già annotate in bilancio o durante l'erogazione dei fondi stanziati nei vari capitoli, rappresenta una ingiustificata invadenza nell'attività amministrativa e un dannoso intralcio

dei servizi, tanto da menomare, in pratica, il potere di iniziativa e di decisione dei Ministri, responsabili del rapido e buon andamento della pubblica amministrazione.

A questo riguardo potrebbe trovare valida giustificazione la proposta di trasformare le Ragionerie Centrali in Uffici di collaborazione dell'amministrazione attiva, come erano in passato. Fin da quando le Ragionerie Centrali furono poste alle dipendenze del Ministro delle finanze (R. D. 28 gennaio 1923, n. 126) fu avvertita dalle Direzioni Generali delle singole amministrazioni la necessità di costituire propri uffici di ragioneria, ed ancor oggi infatti questi uffici sussistono quali organi di collaborazione per le questioni finanziarie-amministrative ed anche contabili, retti peraltro da funzionari della stessa amministrazione centrale.

Ricondotta invece la funzione delle Ragionerie Centrali negli originari confini, esse potrebbero ritornare alle dipendenze dei singoli Ministeri, incorporate nelle singole Amministrazioni centrali, con specifiche funzioni di controllo contabile, pur conservando i necessari collegamenti col Ministero del Tesoro.

Si ridurrebbe così entro limiti più ristretti il campo in cui si svolge attualmente il controllo delle Ragionerie, col vantaggio di non compromettere l'iniziativa e la responsabilità dei capi servizio e di non invaderne la competenza.

E' certo che finchè le Ragionerie Centrali rimarranno estranee alle singole amministrazioni, perchè fuori di esse, saranno necessariamente portate a valutazioni diverse, se non antitetiche, a quelle dell'amministrazione presso cui operano, causa questa, fra le altre, dei gravi inconvenienti e della lentezza con cui spesso volte sono trattati e risolti i fatti amministrativi nell'attuale ordinamento.

Se le Ragionerie ritornassero invece a far parte delle singole amministrazioni, i criteri di esame e di risoluzione dei vari problemi verrebbero automaticamente a coincidere con quelli dell'amministrazione interessata e la collaborazione diverrebbe perciò più intensa e più sollecita.

III.

CONTROLLI ESTERNI: DI LEGITTIMITÀ; PREVENTIVI E CONSUNTIVI.

L'ordinamento dei controlli esterni alla pubblica amministrazione italiana trova il suo precedente storico nella facoltà di « interinazione » attribuita nel Regno Sardo al Senato ed alla Camera dei Conti, sino all'istituzione del Regno d'Italia.

L'interinazione era infatti una esigenza propria del governo assoluto in cui mancava un qualsiasi controllo diretto dell'opinione pubblica e dei citta-

dini sulla legalità degli atti normativi ed amministrativi, atta a garantire la fedeltà dei funzionari al Sovrano e la conformità di quegli atti all'interesse generale; era perciò attribuito ad appositi organi un ampio potere di vigilanza e la facoltà di sospendere l'efficacia dei provvedimenti illegittimi in qualsiasi forma o modo emanati.

Questo potere di vigilanza, con la costituzione del Regno d'Italia, fu affidato dapprima al Controllore Generale (L. 23 marzo 1853) e successivamente alla Corte dei Conti creata con leggi 30 novembre 1859, nn. 3075 e 3076.

Questo nuovo organo assorbì le funzioni già conferite al Senato ed alla Camera dei Conti fin dal XIV secolo e segnò il mantenimento definitivo di funzioni, proprie del regime assoluto nell'ordinamento costituzionale.

La legge organica del 14 agosto 1862, n. 800 e le successive modificazioni, coordinate nel T. U. 12 luglio 1934, n. 1214, riproducono, e per più aspetti estendono, ancor oggi, il sistema esistente da più secoli nel Regno Sardo-Piemontese.

Alla Corte dei Conti furono così riconosciute funzioni di:

- a) *controllo generale di legittimità;*
- b) *controllo finanziario preventivo;*
- c) *controllo finanziario successivo.*

Queste attribuzioni che investono praticamente tutta l'attività amministrativa e che sono dirette soprattutto ad assicurare l'osservanza della legge da parte del Potere Esecutivo, attribuirono alla Corte un carattere proprio da distinguerla da istituti analoghi esistenti in Europa e altrove. Accanto al controllo parlamentare politico sugli atti del Potere Esecutivo fu richiesto un controllo giurisdizionale non limitato alla sola materia economica e finanziaria.

Nell'intendimento del legislatore ogni atto doveva passare, prima o dopo la sua emanazione, al vaglio della Corte, in modo che l'opera di questa veniva a costituire un punto obbligato, oltre il quale nessun atto del Potere Esecutivo avrebbe dovuto passare senza un completo esame della sua legittimità e del suo contenuto.

Ma quando al controllo della Corte fu aggiunto — per quanto riguarda gli atti di materia finanziaria — un secondo controllo da parte delle Ragionerie Centrali, e di cui ho innanzi fatto cenno, fu subito rilevato una duplicazione di funzioni degli organi di controllo interni ed esterni che determina, specialmente oggi, per il modo con cui il riscontro viene attuato, una serie di inconvenienti pratici che spiegano la necessità di una profonda e urgente riforma.

L'assoluta mancanza di una completa ed esatta visione del problema dei controlli nel quadro generale dell'ordinamento amministrativo dello Stato, il difetto di coordinazione tra le funzioni attribuite ai vari organi, la gravosa complessità del controllo e la conseguente impossibilità di effettuarlo inte-

gralmente secondo la volontà del legislatore costituiscono altrettante manchevolezze per se stesse sufficienti per giustificare una revisione delle leggi in vigore.

Le diverse tesi in proposito trovano la loro naturale risoluzione nella necessità di accentrare il maggior numero di attribuzioni in uno solo dei suoi organi di controllo, nella persuasione che il maggior difetto del sistema consista appunto nella duplicazione delle funzioni.

Una conclusione intermedia (fusione della Corte e della Ragioneria Generale) fu perfino prospettata da un Comitato Governativo di riforma presieduto dal De Stefani nel 1928 senza però un preciso atteggiamento favorevole o contrario.

Sta di fatto che, eliminando o riducendo la duplicazione delle funzioni riconosciute attualmente agli organi di controllo, l'ordinamento e il funzionamento del sindacato diverrebbe necessariamente più agile, minori sarebbero le invadenze nella sfera dell'attività delle singole amministrazioni, più completa ed efficace risulterebbe la vigilanza.

Occorrerebbe perciò addivenire anche alle seguenti riforme per il riordinamento ed il coordinamento dei controlli esterni

1. - CONTROLLO DI LEGITTIMITÀ SUI DECRETI DEL CAPO DELLO STATO.

L'art. 17 del T. U. 12 luglio 1934, n. 1214, sottopone alla Corte i « decreti reali » qualunque sia il Ministero da cui emanano e qualunque ne sia l'oggetto, perchè — esercitato il controllo di legittimità — vi apponga il suo visto e proceda alla registrazione.

Dal tenore della disposizione e dalla precisazione contenuta nel 2° capoverso dello stesso articolo « potrà il regolamento stabilire quali decreti reali sono eccezionalmente esenti dal visto e dalla registrazione » (1) risulta chiaro che il potere attribuito alla Corte ha una portata generale e si concreta nell'esercizio di una vera e propria vigilanza sull'intera attività delle amministrazioni centrali che si estrinseca — oggi — nella forma del « decreto del Capo dello Stato ».

Il visto dei decreti del Capo dello Stato ad opera della Corte dei Conti rappresenta una sopravvivenza dell'istituto dell'interinazione di cui ho fatto cenno innanzi, superato sul terreno storico, e difficilmente giustificabile sotto il profilo tecnico.

Infatti, la categoria più importante degli atti del potere esecutivo emanati nella forma di decreti del Capo dello Stato è costituita da quelli contenenti norme giuridiche, regolati dall'art. 1 della L. 30 gennaio 1926, n. 100. Orbene, una serie di istituti garantisce, direttamente o indirettamente, l'osservanza della legge da parte degli organi del potere esecutivo; basta riferirsi

(1) Il successivo R. D. 27 luglio 1934, n. 1332, contiene l'elenco delle eccezioni e prevede ben 22 categorie di decreti.

alla complessa procedura richiesta affinché gli atti normativi raggiungano la perfezione giuridica per ravvisare in essi una sufficiente garanzia di legalità. La deliberazione collegiale del Consiglio dei Ministri, preceduta dal parere del Consiglio di Stato, ed il visto del Guardasigilli anche al fine di accertare la conformità dell'atto al parere emesso dal supremo organo consultivo, concorrono allo stesso fine a cui è rivolta la funzione riconosciuta alla Corte e rispondono per la loro origine e per il loro contenuto ad esigenze strettamente legate alle caratteristiche dello Stato rappresentativo; senza dire poi del sindacato parlamentare, del controllo della pubblica opinione a mezzo della stampa, della possibilità di esperire i rimedi giurisdizionali per la tutela dei diritti e degli interessi lesi.

Volendo costruire un sistema di controllo in cui ciascun istituto e ciascuna funzione risponda ad uno scopo preciso e non rappresenti né una sopravvivenza di tempi passati, né un duplicato di attribuzioni spettanti naturalmente ad altri organi, le disposizioni di cui al citato art. 17 dovrebbero essere abolite.

Queste stesse ragioni valgono per gli atti amministrativi emanati nella forma di decreto del Capo dello Stato per i quali altri seri argomenti concorrono a suffragare l'abolizione del controllo preventivo della Corte dei Conti.

Tali atti, a differenza di quelli normativi, sono frequentemente soggetti ad impugnazioni dinanzi agli organi giurisdizionali; orbene i destinatari degli atti (persone fisiche o giuridiche) quando ritengono che siano lesi nei loro diritti o interessi, trovano nel sistema delle garanzie di giustizia amministrativa il mezzo diretto per realizzare un sindacato di legalità più completo e penetrante di quello compiuto dalla stessa Corte.

L'abolizione del visto andrebbe esteso logicamente anche agli atti normativi con contenuto finanziario, per la cui emanazione sono previste garanzie di procedure sufficienti ad assicurarne la legalità.

In sostanza, se l'abolizione dell'art. 17 non può essere completamente accettata dai sostenitori dell'assoluta necessità del controllo preventivo e di legittimità della Corte, si dovrebbe almeno giungere a limitare tale controllo ai soli atti normativi ed amministrativi che, a seconda della materia, potrebbero essere adottati con decreti del Capo dello Stato, estrinsecando invece con decreti del Presidente del Consiglio e con decreti Ministeriali quelli riferibili ad altra materia o di minore importanza.

1. - CONTROLLO PREVENTIVO SULLE SPESE.

Il controllo sugli atti amministrativi di natura finanziaria è così generalmente ammesso — come ho detto in precedenza — che non è più il caso di ripetere i motivi che lo giustificano e gli scopi a cui è diretto.

Per quanto riguarda il controllo preventivo sulle spese, la riforma va

invece riferita soltanto all'enorme spreco di attività e di tempo che ne accompagna lo svolgimento e all'aumento del suo costo, solo in parte compensato dalle eventuali economie assicurate.

Questi inconvenienti sono da tutti ricollegati ad una stessa causa, dipendente dal fatto che « le identiche funzioni di controllo finanziario preventivo vengono svolte, in due momenti successivi, dalle Ragionerie Centrali e dalla Corte dei Conti ».

E su questo giudizio, reso evidente da un raffronto materiale delle norme che regolano la competenza e le funzioni dei due Istituti, le tesi anche opposte concordano, mentre il dissenso si mantiene vivo soltanto sulle conclusioni che si traggono dalla premessa comune.

A questo proposito, tre questioni costituiscono particolare oggetto di studio:

1° - se all'identità delle funzioni attribuite alla Corte e alle Ragionerie corrisponda un'eguale identità per quanto riguarda la natura dei due organi, sicché l'opera svolta da ciascuno dei due Organi possa definirsi come attività di controllo, nel significato giuridico ordinariamente attribuito a questo termine;

2° - se, risolta favorevolmente la prima questione, sia utile, da un punto di vista esclusivamente pratico, mantenere l'attuale sistema di controllo duplice, sia pure semplificato e snellito;

3° - se, respinto quest'ultimo criterio, debba adottarsi la soluzione di accentrare le funzioni di controllo nell'uno o nell'altro dei due organi o sia opportuna una soluzione intermedia.

Partendo da una indiscussa realtà, e cioè che il riscontro preventivo delle spese, attraverso l'opera delle Ragionerie, si svolge con sollecitudine, completezza e continuità e risponde al concetto di controllo unitario, esteso col minor costo possibile all'intera attività finanziaria dello Stato, si potrebbe giungere al criterio di:

a) escludere il controllo preventivo della Corte dei Conti sugli ordini di pagamento di qualsiasi natura (mandati diretti, ruoli di spese fisse, ordini di accreditamento);

b) ammettere soltanto il controllo preventivo della Corte stessa sui decreti di approvazione dei contratti eccedenti un determinato importo, sulle autorizzazioni di spese eccedenti una certa somma, sui provvedimenti relativi al personale, sugli atti ai quali le Ragionerie non ritengono di apporre il visto, sugli atti previsti dagli artt. 40, 41 e 42 della legge di contabilità generale dello Stato.

Questo criterio potrebbe essere avvalorato dalla speciale rilevanza giuridica e finanziaria degli atti e dall'opportunità di evitare un nuovo esame in ordine a spese, di regola, già valutate con riferimento alla loro causa. In-

fatti: per quanto concerne i ruoli di spese fisse, e per tutti i casi in cui l'atto che dispone la spesa è veramente esecutivo, il duplice riscontro è inutile; per le spese fatte in base ad ordini di accreditamento il controllo preventivo della Corte è di per sé inattuabile; per i mandati diretti che, per l'impiego sempre più diffuso degli ordini di accreditamento, riflettono una molto esigua percentuale di spese, il duplice controllo riesce parziale, frammentario e perciò inidoneo.

Se si considera poi che attualmente la maggior parte delle spese sfugge al controllo della Corte dei Conti perchè le esigenze dell'amministrazione hanno reso indispensabile la ricerca di mezzi più rapidi di pagamento (quali sono appunto gli ordini di accreditamento) è vano sperare che il sistema possa essere modificato in avvenire, col ritorno all'antico mezzo di pagamento: i mandati diretti.

Anzi, la tendenza ad allargare l'attività dello Stato nel campo economico imprimendo ad essa un carattere industriale, i numerosi interventi dello Stato in ogni settore della vita economica e sociale, i bisogni della ricostruzione del Paese, sono tutti elementi che concorrono a giustificare una maggiore libertà d'iniziativa dell'amministrazione ed a ricercare forme più agili di controllo e di pagamento, spezzando i residui vincoli imposti dall'ordinamento in vigore.

Ad un vasto piano di decentramento amministrativo dovrebbe perciò corrispondere una notevole diminuzione di competenza delle amministrazioni centrali e quindi una contrazione di emissione di mandati diretti, sì da ridurre ancor più l'oggetto del controllo preventivo della Corte dei Conti.

A conclusione — ed a mio parere — il duplice controllo preventivo non appare giustificato per gli ordini di pagamento sotto qualunque forma emessi.

Al contrario, tale controllo sarebbe utile soltanto se esercitato su atti che comportano impegni di spese a carattere continuativo a carico dell'Esercizio, che interessano non solo il bilancio, ma anche l'amministrazione nella sua struttura organizzativa, che hanno particolare rilevanza finanziaria, secondo la legge di contabilità dello Stato.

3. - LIMITI AL CONTROLLO DI LEGITTIMITÀ DELLA CORTE DEI CONTI.

L'art. 20 del T. U. delle leggi sulla Corte dei Conti stabilisce che « la Corte vigila perchè la liquidazione e il pagamento delle spese siano conformi alle leggi ed ai regolamenti ». Tale disposizione, per la sua precisa espressione tecnica e per la sua chiara formulazione letterale, non consente di estendere il controllo a tutte le norme di diritto obiettivo; per altro lo stesso fine pratico per cui è preordinato il riscontro preventivo dovrebbe segnare un limite insuperabile all'indagine della Corte.

Purtroppo, per quanto le caratteristiche essenziali del controllo della Corte consistano nell'accertare la conformità dell'atto alla legge del bilancio

ed alle disposizioni di natura finanziaria, nessun limite è posto attualmente al suo potere. Forma così oggetto di esame ogni aspetto dell'atto; il controllo della Corte si spinge non soltanto ad accertare se vi sia violazione formale della legge, ma spesso si esplica in forma più penetrante, fino a giungere all'accertamento dell'eccesso del potere.

Il controllo della Corte dovrebbe essere mantenuto nei limiti di un riscontro puramente e semplicemente finanziario, diretto ad assicurare l'osservanza della legge del bilancio e delle norme di natura finanziaria, senza deviazioni che ne deformino lo spirito e che costituiscano eccessi ed invadenze nel campo riservato alle amministrazioni ed anche alla Magistratura ordinaria e amministrativa.

Il riscontro della legalità dell'atto comportante un onere finanziario dovrebbe essere contenuto nei giusti termini; la Corte dovrebbe limitarsi a « verificare se sono state osservate le leggi sulla contabilità ed ogni altra norma in quanto possa influire sulla legalità della spesa ».

Vasta ed importante risulterebbe la limitazione della portata del controllo di legittimità attribuito attualmente alla Corte, ma l'accettazione di questa tesi potrebbe almeno valere d'orientamento nel fissare i nuovi criteri del sindacato di legalità della Corte ed il principio che tale sindacato deve comunque essere ispirato ad assicurare allo Stato la migliore gestione finanziaria e non diventare fine a se stesso, allontanandosi dallo scopo per il quale è previsto.

4. - IL CONTROLLO CONSUNTIVO.

E' fuor d'ogni dubbio che il controllo consuntivo o successivo ha uno scopo specifico che lo differenzia nettamente dal preventivo e richiede uno svolgimento particolare, secondo una procedura che ne garantisce il maggior grado di efficienza e di completezza. E' il consuntivo, infatti, che permette di acquisire gli elementi per accertare in maniera precisa l'intero movimento finanziario dello Stato e di procedere alla parificazione del rendiconto generale dello Stato.

Questo controllo è attualmente esercitato — per ordinamento — dalle Ragionerie e dalla Corte dei Conti, tenuta peraltro quest'ultima ad allegare, alla deliberazione sul rendiconto generale dello Stato, una relazione circa:

- le sue osservazioni intorno al modo con cui le varie amministrazioni si sono conformate alle discipline d'ordine amministrativo-finanziario;
- le variazioni e le riforme che crede opportune per il perfezionamento delle leggi e dei regolamenti sull'amministrazione e sui conti del pubblico danaro.

E' attraverso questi documenti che il Parlamento ha modo di vedere in sintesi l'andamento generale delle spese, di scorgere i difetti della ge-

stione compiuta e di porvi rimedio, di valutare se le entrate sono adeguate, di apprezzare l'intera politica finanziaria del Governo.

Ma, è evidente che questi scopi restano frustrati se la parificazione non è preceduta da una accurata revisione dei rendiconti delle spese fatte su ordini di accreditamenti, attraverso la quale si possono accertare, oltre le manchevolezze e gli errori dei singoli atti, i criteri adottati dalle amministrazioni nell'erogazione del pubblico danaro.

In sostanza, il controllo successivo, se eseguito con metodi atti a garantire la completezza e la regolarità, assume fondamentale importanza, costituendo lo strumento più efficace per l'esercizio del sindacato parlamentare sull'attività del Potere Esecutivo.

Purtroppo, se si considera come il controllo successivo viene oggi effettuato, appare evidente come il sistema dei controlli, anche in questa fase finale così macchinosa ed inceppante, non raggiunge se non in minima parte lo scopo al quale è destinato. Infatti, anche il controllo consuntivo, nel vigente ordinamento, comporta una ripetizione di attività più grave di quella già rilevata per il preventivo.

Necessiterebbe snellire la procedura, rafforzando nel contempo l'azione del controllo.

Molto si discute e si obietta a pro o contro tale necessità e molte proposte sono state avanzate in merito; si potrebbe però:

a) sopprimere la revisione attualmente esercitata dagli uffici amministrativi Centrali;

b) semplificare le operazioni di controllo (che dovrebbero, per contro, svolgersi con carattere di continuità e di completezza) e ridurre gli uffici attualmente ad esse preposti;

c) ricondurre gli uffici di controllo negli organici strettamente necessari per l'espletamento della loro funzione e modificare la loro struttura;

d) estendere il contenuto del controllo consuntivo della Corte dei Conti;

e) intensificare il controllo col sussidio della funzione ispettiva.

L'ordinamento in vigore denuncia con tutta evidenza il contrasto, forse insanabile, tra due esigenze inconciliabili: il riconoscimento che il controllo deve effettuarsi in maniera continuativa e sistematica su tutti gli atti comportanti una spesa e il criterio che il controllo deve essere affidato ad organi centrali che agiscono lontano dagli uffici controllati, senza la possibilità di alcun rapporto diretto con essi. Ma, l'accrescersi della attività amministrativa, il moltiplicarsi dei bisogni e, quindi, delle spese, l'estendersi di forme più rapide di pagamento (ordini di accreditamento) impongono l'esercizio di un effettivo e tempestivo riscontro successivo.

In questa situazione di cose non si può sfuggire alla alternativa di snellire la procedura del controllo e di modificare radicalmente la struttura de-

gli organi che vi sono preposti, se non si vuol giungere alla totale paralisi della funzione.

Poichè al controllo non si può rinunciare, è necessario snellire il servizio, decentrandolo — in loco — sulle Ragionerie provinciali prima, e sulle Delegazioni regionali e compartimentali della Corte poi (dotate di piena autonomia funzionale), intensificando, infine, l'azione ispettiva.

Nessuna ragione pratica molto apprezzabile giustifica la necessità che i funzionari delegati all'esecuzione di spese trasmettano il loro rendiconto alla propria amministrazione Centrale per la prima verifica; il ritardo consueto di questa prima fase della procedura si ripercuote su tutte le fasi successive e costituisce il primo grave inconveniente, al quale non corrisponde un concreto vantaggio. I rendiconti potrebbero essere trasmessi ogni trimestre direttamente dai funzionari delegati alla Ragioneria dell'Intendenza di Finanza che procederebbe alla verifica entro il mese successivo al ricevimento, curando con i mezzi più rapidi — consentiti dalla presenza in loco dei funzionari delegati — la correzione delle eventuali irregolarità e l'esattezza delle documentazioni a giustificazione delle spese.

In tal modo, il successivo giudizio della Corte avrebbe per oggetto rendiconti già esaminati da un organo fornito di particolare competenza tecnica e potrebbe svolgersi sulla intera attività amministrativa in tempo relativamente breve. Ciascuna Delegazione della Corte vedrebbe così il proprio lavoro notevolmente limitato e reso più agevole dalla possibilità di ottenere, con la massima rapidità, chiarimenti o documentazioni, evitando la lunga e lenta serie di carteggi che attualmente si accompagnano ad ogni rilievo e che aggiungono nuovi ritardi a quelli già rilevati.

Investite di una effettiva autonomia funzionale rispetto all'organo centrale, le Delegazioni si adatterebbero alle esigenze locali e si avvantaggerebbero, nella loro opera di controllo, della vicinanza degli stessi uffici controllati, della conoscenza diretta dei funzionari, della possibilità di ottenere sollecitamente gli elementi di giudizio. La loro attività potrebbe esplicarsi nell'ambito della Regione e del Compartimento, in maniera completa, estendendosi dall'esame dei rendiconti alla dichiarazione di discarico e consentendo all'organo Centrale (Corte) l'acquisizione tempestiva dei dati indispensabili per la parificazione del conto consuntivo.

Naturalmente, per poter conseguire questi risultati occorrerebbe assicurare la rigorosa osservanza dei termini stabiliti per la presentazione dei rendiconti e per le operazioni di riscontro, con severe sanzioni a carico dei funzionari negligenti.

In complesso, fermo restando il principio della « Magistratura Unica » riconosciuto alla Corte, si tratterebbe di estendere e potenziare il decentramento già attuato, in via provvisoria, per la resa dei conti rimasti in sospeso per cause dipendenti dallo stato di guerra e per la revisione dei rendiconti

arretrati, prorogato al 30 giugno 1952 e già dimostratosi ricco di soddisfacenti risultati.

Il quadro della riforma di cui alle lettere a) b) c) potrebbe essere poi completato con l'ampliamento dell'azione di controllo consuntivo della Corte dei Conti, azione che potrebbe essere estesa anche al merito degli atti, non già nel senso di sostituire la competenza degli organi amministrativi circa la opportunità della spesa, ma di verificare se, nonostante la regolarità estrinseca e formale del titolo, ogni spesa abbia avuta una destinazione conforme al fine voluto dalla legge e per accertare l'eventuale responsabilità dei funzionari.

E' ovvio che la Corte dei Conti e la Ragioneria Generale dello Stato dovrebbero svolgere azione di vigilanza, rispettivamente sulle Delegazioni e sulle Ragionerie delle Intendenze di Finanza; ma tale vigilanza dovrebbe concentrarsi, secondo la lettera d), nel coordinamento dell'attività degli organi periferici, nell'indicazione di criteri uniformi per l'esercizio del controllo e potrebbe esplicarsi mediante verifiche ed ispezioni periodiche, senza peraltro vulnerare l'autonomia funzionale degli organi periferici.

Non mancano sostenitori della tesi relativa invece al potenziamento delle Ragionerie Centrali; essi ravvisano la necessità, più che opportunità, di accentrare nelle sole Ragionerie anche il controllo consuntivo, limitando le funzioni della Corte alla parificazione del rendiconto generale dello Stato. Secondo la loro tesi, una riforma così delineata garantirebbe un'effettiva semplificazione e condurrebbe l'organizzazione del controllo preventivo e consuntivo ad un omogeneo sistema equilibrato in ogni sua parte; peraltro, l'esigenza che il rendiconto generale dello Stato sia effettuato nella maniera più rapida e completa e che la Corte abbia, entro i termini stabiliti dalla legge di contabilità, gli elementi necessari per la parificazione, rimarrebbe pienamente soddisfatta affidando ad Uffici di Ragioneria distaccati in ogni Provincia o Regione il completo e definitivo esame dei conti, sicchè la successiva attività della Corte rimarrebbe limitata alla sola parificazione del consuntivo, sulla base di rendiconti già regolari e documentati.

Un sistema così congegnato assicurerebbe il vantaggio della semplicità ed omogeneità dei controlli, ma è fuori d'ogni discussione che l'esame dei conti, e quindi l'azione del controllo a posteriori, è un compito effettivo della Corte; anzi proprio l'auspicato aumento di attribuzioni delle Ragionerie in materia di controllo preventivo giustificerebbe una assoluta competenza della Corte in materia di controllo consuntivo, specie che gli scopi ai quali è rivolto il controllo successivo — in particolare la raccolta di elementi che consentano al Parlamento un giudizio complessivo sull'andamento generale delle spese — rispondono alla natura ed al carattere costituzionale della Corte stessa.

Resterebbe, in ultimo, da esaminare il principio di una doppia revisione secondo i criteri innanzi esposti, senza cioè la duplicazione di indagini

sul medesimo oggetto; le funzioni delle Ragionerie sarebbero limitate ad un controllo contabile, quelle della Corte sarebbero estensibili anche al merito, ma soltanto nel senso indicato. La Corte dei Conti avrebbe, peraltro, competenza ad applicare direttamente sanzioni in caso di inadempienze o ritardi nella presentazione dei rendiconti ed a provocare giudizi di responsabilità o disciplinari a carico di funzionari che siano incorsi in irregolarità.

Anche così organizzato, il controllo consuntivo potrebbe svolgersi con la necessaria celerità e completezza, senza gli inconvenienti che attualmente si lamentano.

5. - IL CONTROLLO SUI MAGAZZINI.

Fin dal 5 giugno 1887, con lettera n. 7073, la stessa Corte dei Conti si pronunziò contraria alle sue attribuzioni circa il riscontro sui magazzini, dato il suo carattere di organo giurisdizionale.

E', infatti, non conforme alle sue funzioni giurisdizionali, riguardanti cioè la resa dei conti giurisdizionali, affidare alla Corte una vigilanza sui magazzini che non comporta un semplice riscontro contabile ma, dovendosi necessariamente esplicitare attraverso un accertamento materiale e diretto presso i magazzini e depositi, convolge la responsabilità della stessa Corte con quella dell'Amministrazione e si traduce così in una menomazione di indipendenza nell'esercizio della giurisdizione contenziosa sui valori e sulle merci.

Il controllo sui magazzini e depositi di materiali e merci di proprietà dello Stato dovrebbe perciò essere effettuato soltanto dalla Ragioneria Generale che ha, peraltro, i mezzi (inventari) per esplicitare una vigilanza diretta ed immediata, quale richiede appunto la speciale natura del controllo.

6. - IL GIUDIZIO SUI CONTI.

Dall'esame delle disposizioni in vigore risultano evidenti gli inconvenienti:

1° - dannoso accentramento della revisione dei conti giudiziali da parte delle Amministrazioni Centrali, dopo la verifica degli uffici provinciali e compartimentali; la centralizzazione della revisione si traduce, come già dimostrato, nella superflua ed inefficace riproduzione di più minute operazioni di controllo, senza peraltro poter avere di base i conti periodici dei singoli contabili tenuti, invece, dalla Ragioneria dell'Intendenza di Finanza;

2° - contestazione giudiziale del conto, più che riscontro del conto; la presentazione del conto apre automaticamente una contestazione di carattere giudiziale (giudizio sul conto) senza che sia già stata rilevata una irregolarità e accertata una responsabilità a carico del funzionario conta-

bile; peraltro l'intera procedura, accentrata nella Corte, si svolge con inevitabile lentezza, attraverso un esame dettagliato delle singole voci e dei documenti giustificativi, ritardando la dichiarazione di discarico e prolungando una contestazione, a cui spesso non corrisponde alcun accertamento di addebito;

3° - finzione legale del giudizio necessario; la revisione del conto, malgrado venga istituito successivamente un giudizio, viene di fatto eseguita da funzionari della stessa Corte (personale di concetto o di revisione) più che dai magistrati, sicché il « giudizio necessario » si riduce ad una finzione legale, anche se quei funzionari sono organicamente dipendenti dalla sezione giurisdizionale della Corte.

Rivedendo le funzioni giurisdizionali della Corte dei Conti, nel quadro generale della riforma delle funzioni consultive degli organi di controllo:

a) i conti giudiziali potrebbero essere presentati, come già accennato, direttamente alla Delegazione provinciale o ad Uffici decentrati dalla Corte dopo la revisione e parificazione da parte degli Uffici di Ragioneria e di riscontro delle amministrazioni provinciali o compartimentali da cui l'agente dipende. In mancanza di questi uffici, la parificazione resterebbe affidata alla Ragioneria della locale Intendenza di Finanza;

b) gli Uffici decentrati della Corte, dopo aver verificato i conti e riscontrata la loro esattezza, emetterebbero decreto di scarico e dichiarazione di regolarità da notificarsi all'agente interessato ed all'amministrazione da cui egli dipende;

c) soltanto in caso di contestata irregolarità, e limitatamente alle partite ritenute contestabili, gli Uffici decentrati della Corte denunciarebbero l'agente al Procuratore generale della Corte medesima per lo svolgimento del giudizio di responsabilità e sempre dopo la presentazione da parte dell'agente delle sue dichiarazioni a difesa.

Questo schema generale di riforma si avvicinerebbe all'auspicata semplicità e speditezza dell'esame e giudizio del conto ed eviterebbe, anche in questo campo, ripetizioni del controllo successivo, causa di contestazioni e di lentezza del corso dei giudizi.

7. - ABOLIZIONE DEL CONTO GIUDIZIALE DEL CONTABILE DEL PORTAFOGLIO.

Il Contabile del Portafoglio, al pari di ogni agente contabile, è tenuto alla resa del conto alla Corte dei Conti, il cui giudizio segue dopo un esame preventivo del conto stesso da parte del Direttore generale del Tesoro, il quale appone il suo visto dopo averne riconosciuta la regolarità.

Tale procedura è stata sveltita dalla legge 2783 del 9 dicembre 1928 in base alla quale è stato istituito presso lo stesso Contabile del Portafoglio un apposito Ufficio di riscontro della Corte dei Conti ed è stato stabilito l'ob-

bligo della presentazione di una situazione mensile alla Ragioneria Generale dello Stato che, dal suo canto, è tenuta ad effettuare almeno una volta all'anno un'apposita ispezione.

L'ufficio o staccato della Corte esercita, pertanto, direttamente il sindacato sulle operazioni di qualsiasi specie affidate al Contabile del Portafoglio, rilascia dichiarazione di regolarità in base alla contabilità mensile, riceve la situazione mensile con la dichiarazione dei saldi sul conto corrente e degli introiti semestrali di tutti i conti correnti dell'azienda del portafoglio, ne rivede il conto speciale allegato al rendiconto generale del patrimonio dello Stato.

Orbene, dato che l'attività del Contabile è stata così assoggettata in ogni sua manifestazione ad una continua azione di vigilanza e di controllo, si rende superflua l'instaurazione di un conto giudiziale che peraltro si riduce, in pratica, ad una semplice ed inutile formalità. Considerato poi che il Contabile del Portafoglio non ha effettivo maneggio di titoli e di valori, viene anche a mancare il motivo sostanziale per la presentazione del conto.

Si potrebbe perciò abolire la resa del conto giudiziale da parte del Contabile del Portafoglio; si realizzerebbe così anche in questa materia una ulteriore effettiva semplificazione dei controlli.

8. - ABOLIZIONE DELLA RELAZIONE ANNUALE DELLA CORTE DEI CONTI AL PRESIDENTE DEL CONSIGLIO.

Una innovazione tipica del cessato Governo nazionale fascista — introdotta all'art. 42 del T. U. delle leggi sull'ordinamento della Corte dei Conti — è costituita dalla « relazione » che una delegazione della Corte è tenuta a presentare annualmente al Presidente del Consiglio unitamente alla delibera sul rendiconto generale dello Stato.

In tale relazione la Corte espone le ragioni per le quali ha ritenuto di apporre il suo visto con riserva a mandati o ad altri atti o decreti.

Questa innovazione, pregiudizievole all'indipendenza della Corte, comporta l'ingerenza, sia pure indiretta, del Presidente del Consiglio nell'esercizio di una attività squisitamente giurisdizionale, contraria, sotto ogni aspetto, ad una effettiva divisione di Poteri, essenziale invece in un libero ordinamento costituzionale, quale è oggi il nostro Stato.

La norma, per quanto colpita di già dalla desuetudine, non andrebbe più mantenuta in sede di riordinamento del sistema dei controlli.

IV.

Queste, in linea generale, le più importanti riforme che occorrerebbe apportare — a mio avviso — al sistema dei controlli sull'attività amministra-

tiva dello Stato, in sede di quel riordinamento e di quella semplificazione da tutti riconosciuta e sollecitata dallo stesso Presidente del Consiglio.

Per altro, mentre è da auspicare che la Commissione di esperti intensifichi i propri lavori per ultimare la progettazione delle leggi di riforma da presentare al Governo e da votare in Parlamento, è da augurarsi che con quelle stesse leggi vengano anche disciplinati in via definitiva gli annosi contrasti tra controlli interni ed esterni, di legittimità e di merito, preventivi e successivi e vengano ovviate le ricorrenti interferenze tra Organi ed Istituti a cui i controlli sono devoluti.

ARMI DEI CONFLITTI MODERNI

Col. di fant. Guglielmo Simeone

Voci allarmate di « freddi belligeranti » si sono levate nel recente passato ad accusare, più o meno esplicitamente, il presunto avversario di sleali preparativi di aggressione in settori di speciale delicatezza e gravità. Si è parlato di distruzione di raccolti agricoli destinati all'alimentazione od alle industrie, di insidie al patrimonio zootecnico e ad altri animali necessari alla vita dell'uomo, di distruzione del raccolto della lana, e financo di azioni miranti a ledere l'integrità fisica umana.

Le « voci » non hanno avuto grande risonanza nella stampa politica; e sono generalmente passate senza commenti le stesse dichiarazioni attribuite ad un disertore sovietico di alto rango, figlio di un notissimo Maresciallo.

Il divario fra la minaccia paurosa e la quasi indifferenza della pubblica opinione si spiega probabilmente con l'incredulità del grosso pubblico ormai avvezzo a non più sorprendersi di fronte alle più ardite manovre della propaganda, o con l'equivoco che accomuna la valutazione della guerra microbiologica con quella della guerra chimica sempre predisposta e mai attuata.

Anche le pubblicazioni recenti del prof. Bourdillon e dello statunitense prof. Rosebury sono rimaste senza molti lettori « borghesi ». E ciò è tanto più notevole, in quanto l'ultimo è stato sino a poco tempo addietro direttore del « Biological Warfare », il grande laboratorio che a « campo Dietrich », nel Maryland, impiega 4.000 persone concentrate in apposita città interdetta rigorosamente al pubblico (una specie di « città atomica » insomma) nella più vasta gamma di ricerche e sperimentazioni che sia mai stata compiuta in materia; mentre nelle « zone sperimentali » del Mississippi e dello Utah vengono affrontati in concreto i problemi della speciale difesa.

Ed è certo che non si opera da meno ad oriente della « cortina di ferro ».

Il pericolo esiste, allora, realmente, malgrado le « distensioni tattiche » operate dalla politica!

Nel desiderio di contribuire a chiarire alcune idee, e non essendo del tutto privo di competenza per avere retto a lungo la Direzione del servizio chimico nella più grossa delle armate italiane impegnate in guerra, ho voluto aggiornare la materia affine della guerra microbiologica, e l'ho potuto fare per la cortesia del prof. Italo Peragallo, docente di microbiologia in una Università americana.

Mi pongo qualche domanda.

E' veramente possibile oggi, e pratica e conveniente, la guerra microbiologica? E se lo fosse, in quali casi lo sarebbe? Quali potrebbero legittimamente essere la tecnica e le caratteristiche della nuova Arma? Quali i rapporti suoi di interdipendenza e di collaborazione con le Armi dell'ultimo grande conflitto? Può aspirare la nuova Arma a costituire fattore determinante della vittoria?

E' ovvio lo stretto legame esistente fra gli elementi della tecnica bellica, così mutevole quanto lo sono le situazioni create dai progressi scientifici.

L'arma atomica — enorme nel pregio tecnico e nel costo — in fasce nel 1945, pare oggi ben adulta.

L'arma chimica, pur essa costosa, è tenuta ovunque in potenza, perchè mancando di durevole efficacia non appare risolutiva.

La valutazione della globale potenza di una Nazione varia di continuo per l'evoluzione dei mezzi di cui essa dispone. Il maggior potenziale bellico degli Americani e la loro distanza fisica dagli scacchieri operativi di preminente interesse per il blocco avversario, li fa certi oggi della vittoriosa conclusione di un eventuale conflitto. Da ciò la relativa arrendevolezza statunitense. Guadagnare tempo, conta invece molto per noi europei minacciati d'essere rasi al suolo due volte da eserciti stranieri. In tale situazione, tuttavia, anche un fatto episodico quale l'avventura coreana che si ripetesse in un punto qualsiasi tra il mare Baltico ed il golfo di Trieste, rappresenterebbe una sciagura senza rimedio.

L'arma microbiologica, quale arma decisiva, sarebbe nuova o quasi all'impiego.

La sua origine si perde nella notte dei tempi; e gli esempi dati da Francisco Pizarro nell'eliminazione delle tribù Incas per mezzo del vaiolo costituiscono solo un dato di riflessione. L'arma microbiologica non assomiglia a quella chimica, la quale non potrebbe mai puntare a risultati definitivi per il raggio di azione limitato, l'efficacia breve e diretta anzichè prolungantesi nel tempo e ripercotentesi a vastissimo raggio nella propaggine dei suoi effetti.

Premesso invece che la scienza e la tecnica microbiologica hanno raggiunto alto grado di maturità, il corrispondente mezzo posto a disposizione della guerra assume queste caratteristiche salienti: enorme efficacia pratica, massima insidiosità, e quindi possibilità d'impiego anche in sabotaggio, piccola mole, possibilità d'impiego anche in guerra fredda, semplicità dei mezzi di lancio; diffusione spontanea dell'aggressione con lo sfruttamento delle caratteristiche geofisiche dell'ambiente; costo di preparazione molto basso del materiale aggressivo, in comuni laboratori; facile tutela del segreto; possibilità di azione aggressiva camuffata; facilità di aggressione da parte di nazioni anche povere e sprovviste di efficaci altre forze armate; facilità di adattare la specie di aggressione agli scopi voluti, a tempi richiesti.

alla estensione desiderata, alla gravità di risultati che si intende raggiungere; facile approntamento dei mezzi offensivi, e difficile predisposizione della difesa e bonifica, da estendersi (quest'ultima) con visione unitaria a tutti i territori minacciati; nuove forme specifiche di esplorazione, ricognizione, identificazione, allarme, combattimento, bonifica; paralisi delle sorgenti di energia e neutralizzazione totale e graduabile del «fattore umano»; alterazione delle caratteristiche naturali di teatri operativi anche vasti, sotto l'aspetto logistico e tattico; neutralizzazione di territori insulari e simili; possibilità di scindere il conseguimento della vittoria dalla necessità di occupare materialmente il territorio nemico.

Nelle predette caratteristiche vi è materia di riflessione per chiunque; e di fissazione di precise responsabilità per chi è preposto ai compiti della difesa militare.

Per mera curiosità ed astenendomi da enunciazioni di dettaglio che possono riuscire utili solo in diversa sede, accenno un breve quadro dei malanni più studiati sotto l'aspetto militare, e più temuti. Alcuni di tali malanni si giovano della via aerea per diffondersi, altri della via dell'acqua o degli alimenti, altri infine di quella del semplice contatto.

Contro gli uomini tengono il campo:

1° - la tossina botulinica, veleno gastrointestinale il più potente fra quelli conosciuti, di preparazione semplice e pochissimo costosa, di alta resistenza nell'ambiente bellico, forte persistenza, suscettibilità umana elevatissima, grande virulenza. Procura la morte in 24 ore. Può essere ingerito anche in alimenti sciolati. Con 100 kg. di materiale infettante secco, si ottengono dosi mortali per vari miliardi di persone! La investigazione è difficile; la immunizzazione preventiva e la cura sono praticamente impossibili;

2° - la leptospira ittero emorragica, la più attiva fra le leptospire. Ha infettività elevatissima, procura alta mortalità, periodo di debilitazione lunghissimo per i guariti;

3° - la dissenteria bacillare: di brevissima incubazione, bassa mortalità, altissima infettività;

4° - il virus poliomieltico: chi non conosce le caratteristiche ed i terribili effetti di questa malattia infettiva nei bambini e che negli adulti è quasi sempre letale?

5° - la tossina difterica;

6° - la tossina tetanica;

7° - il bacillo del carbonchio;

8° - il bacillo della peste, la cui malattia a localizzazione polmonare è sempre letale;

9° - il virus dell'influenza e virus del raffreddore, notevoli anche quali predisponenti al rapido attecchimento di altre malattie;

10° - il virus della parotite epidemica;

11° - il virus della psittacosi;

12° - la morva;

13° - il bacillo della mieloidosi, malattia gravissima, originaria della Malesia, che autori francesi definiscono « un formidabile agente della guerra microbiologica », e della cui terapia nulla ancora si conosce;

14° - la tularemia;

15° - la brucellosi, o febbre ondulante, o maltese, nelle sue tre diverse forme;

16° - il virus della febbre del Riff;

17° - la febbre gialla;

18° - il tifo esantematico; ecc.

Contro gli animali, non poche fra le malattie accennate hanno grande efficacia; e di alcune di esse gli stessi animali si fanno portatori, riuscendo così a danneggiare doppiamente l'uomo. Notevole, inoltre, lo « pseroptes communis » che distrugge il raccolto della lana.

Contro le piante alimentari e quelle industriali, agiscono virus ed insetti. I cereali, costituenti ovunque la base dell'alimentazione umana, vengono gravissimamente attaccati nella spiga con leucopteri, e nello stelo e nelle radici con la phitofaga.

Patate, verdure, ortaggi in genere, vengono aggrediti a mezzo di afidi che distruggono tuberi, foglie, radici, fiori e lanugini.

Degli afidi ci si serve anche per la distruzione del raccolto di pascoli e di piante industriali, prime fra tutte il cotone ed il tabacco.

Per quanto sommariamente tratteggiato, e volutamente non messo in risalto nella spaventosa complessità delle distruzioni che il concatenarsi di varie aggressioni microbiologiche sullo stesso obiettivo può recare, riesce ora sufficientemente chiaro al lettore il quadro panoramico di questo tipo di guerra che oggi non vi è motivo di escludere dalle eventualità che sovrastano il genere umano?

Sminuita l'importanza degli Stati Maggiori militari professionali che non possono avere sufficiente competenza specifica nei troppi e diversissimi settori dello scibile interessante oggi la guerra, prima che ad essi alla scienza deve venir affidato il compito degli studi e delle predisposizioni difensive, compito che è sempre più grave di responsabilità e carico di tecnicismo. Microbiologia, medicina, chimica, fisica, scienza dell'organizzazione, debbono rimanere assolute padrone della materia.

Qualche nazione ha costituito nelle Università le « Cattedre di Difesa Nazionale », destinate ad assolvere tale compito, tanto nel settore palese degli studi, quanto in quello segreto che ispira gli approntamenti neutralizzanti e controffensivi.

La logica e l'osservazione inducono a ritenere che, dalle impostazioni fluide e generali dei maggiori problemi internazionali oggi sul tappeto, non

debba temersi imminente la scintilla scatenatrice di un nuovo conflitto. Per contro, sembrerebbe rinviato - almeno per ora - il forzato assorbimento dell'intero globo terracqueo in uno dei due sistemi economici che si contendono aspramente la supremazia. Nel differimento - che non è arresto dei preparativi in un campo nè nell'altro - non dovrebbe tuttavia scorgersi motivo di rinvio e tanto meno di rinuncia agli studi e preparativi interessanti la difesa in guerra microbiologica, studi e preparativi che possono avere tanto peso sulle sorti dell'umanità; ed anzitutto su quelle dell'umanità che a noi più interessa, che è quella del nostro Paese.

OPPORTUNITA' DI UNIFICARE I SEGNI CONVENZIONALI DELLA CARTOGRAFIA UFFICIALE DEI VARI STATI

Cap. di fant. (I. G. M.) Sante Monaco

La rivista « L'Universo » pubblica, nella sua rubrica cartografica dei fascicoli VI/1950 e I, II, III, IV/1951, un commento ad una « Resolution » del Dipartimento economico sociale dell'O. N. U., in merito all'unificazione della cartografia.

Si intende promuovere e raccomandare, con essa, la saldatura e compensazione interstatale delle reti geodetiche cui sono appoggiati i rilievi topografici, l'adozione di scale uniche, l'esecuzione di nuovi rilievi e l'aggiornamento di quelli vecchi con ritmo uniforme e con metodi comuni a tutte le Nazioni.

Risalta evidente a chiunque che tutto ciò comporta una serie di problemi a carattere strettamente tecnico; essi sono tanto più difficili a risolversi quanto più le innovazioni si distaccano dai criteri e dai canoni fondamentali e tradizionali di ogni singolo Paese.

E del resto ogni unificazione ha presentato le sue molte o poche difficoltà, dalla unificazione degli scartamenti ferroviari di quasi tutti i Paesi del mondo, a quella dei sistemi di misura, e alla Convenzione Postale Universale.

Ancor più che nel recente passato, oggi l'economia europea e mondiale ci offre quotidiani esempi di « unificazioni » in ogni tempo (si pensi ad es. alle convenzioni doganali o alle conferenze internazionali di Radio diffusione); quindi si dovrebbe poter giungere all'unificazione anche di quell'importantissimo servizio pubblico che è la cartografia.

A maggior ragione questa necessità deve essere sentita oggi che le Nazioni avvertono nell'ambito delle alleanze militari, l'opportunità di una soluzione in comune dei loro problemi.

In particolare: tra gli eserciti delle Nazioni europee occidentali esiste una notevolissima quanto logica tendenza ad uniformare armi, vestiario, mezzi, dottrina; e siccome tutti siamo d'accordo nell'affermare che una cartografia sia da considerarsi alla stregua di altre dotazioni ed equipaggiamenti, ne deriva che anche essa non deve sfuggire a questa tendenza unificatoria.

Se si pensa inoltre che le guerre future avranno sempre più il carattere

di guerre condotte da coalizioni — ormai per altro delineate — appare evidente che Stati Maggiori, comandanti, truppe che dovranno operare su territori di Nazioni alleate debbono potere superare agevolmente l'« handicap » rappresentato da una carta topografica di edizione straniera.

E' qui che volevo giungere col benevolo lettore: in fondo, se si eccettuano pochi casi particolari, è difficile che la massa degli utenti possa apprezzare i benefici di una cartografia che sia stata realizzata concordando la adozione, poniamo, dell'elissoide di Bessel o di Hayford, e scegliendo un particolare tipo o sistema di proiezione piuttosto che un altro; quello invece che caldamente auspicano quanti — e sono ogni giorno di più — usano carte di diversa nazionalità è l'abolizione delle diversità dei segni convenzionali mediante i quali le carte topografiche rendono intelligibile l'aspetto di un territorio.

Da ciò la mia convinzione che meriti attirare l'attenzione dei lettori di questa Rivista su tale argomento, e ciò tanto più in quanto il militare è interessato all'uso delle carte molto più che altro cittadino, ed inoltre in quanto in Italia ad un ente militare è affidato il compito di curarne il rilievo e la edizione.

Oltre e prima degli altri elementi della cartografia raccomandati dal Dipartimento economico e sociale dell'O. N. U. occorre standardizzare soprattutto i segni convenzionali, per lo meno i principali come vedremo più avanti. E' troppo recente in ognuno di noi il ricordo delle laboriose « interpretazioni » dei segni convenzionali stranieri mediante le « legenda » bilingui impresse in margine alle carte, per trascurare tale problema.

Molte obiezioni mi verranno subito mosse; due specialmente: l'una che ogni Nazione è gelosa della propria cartografia, frutto talvolta di secoli di esperienza; l'altra che il « panorama » e gli aspetti morfologici e planimetrici d'un paese sono talmente diversi da quelli di un altro da richiedere per la loro rappresentazione, ciascuno dei segni convenzionali radicalmente diversi.

Entrambe hanno un fondamento di giustizia, ma sono facilmente confutabili; per la prima basta pensare a quanti nostri principi tradizionali di tattica sono stati con la nuova dottrina mutati; e per la seconda sarebbe questione, al più, di rendere familiare a tutti un certo numero di simboli che rappresentano quel dato manufatto o quella data forma di terreno soliti ad un'altra Nazione; tutto qui; ciò contribuirebbe, oltre a tutto, ad una preliminare e più approfondita conoscenza « sulla carta » delle altre Nazioni.

Comunque le difficoltà tecniche di riedizione e quelle addestrative di interpretazione sarebbero naturalmente ridotte se si addivenisse ad una unificazione limitata ai segni convenzionali che indicano i particolari planimetrici più importanti: strade, ferrovie, ponti, aeroporti ecc..

Il problema non è nuovo: mi riferisco alla « Carta internazionale del mondo » al milionesimo che ebbe i suoi natali con la Conferenza di Londra dal 1909.

Ogni Nazione aderente si impegnò a compilare un dato numero di fogli di questa Carta, comprendente grosso modo il territorio nazionale e coloniale.

Furono uniche per tutti tra l'altro: dimensioni dei fogli, proiezione, tinte ipsometriche, parte dei segni convenzionali. Di questi ultimi, in particolare, vennero standardizzati quelli riferentisi ai principali aspetti planimetrici (strade, ferrovie, aeroporti, idrografia) mentre per i rimanenti si lasciò libertà di scelta agli Stati compilatori.

A questo autorevole e prezioso precedente mi richiamo per corroborare la mia tesi.

Era la prima volta che veniva tentato un esperimento del genere ed esso può dirsi felicemente riuscito dato che, a distanza di 43 anni, la carta in questione è ancora usata in larga misura, anche se gli eventi bellici di questo mezzo secolo non hanno consentito a tutte le Nazioni di compilare i fogli loro assegnati.

Strettamente connesse al buon esito di tale primo esperimento sono secondo me — le discussioni che, sull'unificazione dei segni convenzionali, sono state fatte al Congresso internazionale di geografia tenuto a Lisbona nel 1949.

Come si rileva dagli Atti del Congresso (1), la sua 1ª sezione (Cartografia) si è interessata della convenienza di uniformare i segni convenzionali non solo delle carte geografiche ma anche delle corografiche e delle topografiche, ascoltando e discutendo le proposte fatte dall'ing. M. Couzinet (Istituto geografico nazionale francese), dall'I. G. M. italiano, dall'ing. C. Leite de Castro (Consiglio nazionale di geografia del Brasile).

Il primo di essi concludeva: « Il problema dell'unificazione dei segni convenzionali è uno di quelli che richiede moltissima comprensione reciproca, tempo e pazienza » e più avanti « voler dare a questo problema una soluzione immediata sarebbe, allo stato attuale delle cose, intieramente vano; una siffatta impresa la quale è innanzi tutto un atto di buona volontà sarebbe destinata a sicuro insuccesso ».

L'I. G. M. italiano proponeva che allo scopo di evitare il ridisegno della cartografia esistente venissero adottati simboli standardizzati solo nelle carte di nuova pubblicazione; poneva inoltre la discussione su « quali dei segni convenzionali già usati nella Carta internazionale del mondo al milionesimo potevano essere usati per le carte a media e piccola scala ».

(1) UNION GÉOGRAPHIQUE INTERNATIONALE: *Comptes rendus du Congrès International de Géographie*, Lisbonne, 1949, tome premier, pag. 189 e segg.

Come si vede dunque il problema non è di secondaria importanza se più di un Congresso geografico se ne è occupato; ed io non dubito che, insistendo su di esso con discussioni, proposte, studi, ecc. da parte di appassionati e studiosi, si debba un giorno giungere allo scopo.

Ancora un esempio desidero addurre: è di questi mesi l'edizione della Carta aeronautica internazionale al milionesimo compilata secondo le norme standard dell'I.C.A.O. (International Civil Aviation Organization); con essa gli aeronaviganti hanno raggiunto lo scopo di dotarsi d'una Carta intelligibile agli aviatori di ogni lingua e nazionalità.

Purtroppo questi due documenti cartografici possono giovare al nostro scopo solo in piccola misura, sia perchè i segni convenzionali adoperativi sono a causa della scala, pochi (né potrebbero essere di più), sia perchè esse, essendo carte corografiche, rispondono — specie la prima — alle necessità delle grandi unità ma non a quelle dei minori reparti.

Le carte topografiche (cioè quelle a scale comprese tra 1 : 100.000 ed 1 : 5.000) quali sono oggi in uso presso gli eserciti europei, differiscono grandemente tra di loro per sistema di proiezione, per scala, per scelta ed orientamento dell'ellissoide di riferimento, per quadrettatura, per tinte e per segni convenzionali; e poichè intendo fissare la mia attenzione solo su questi ultimi, esaminerò brevemente i principalissimi di essi, come appaiono nelle carte delle Nazioni confinanti con l'Italia, e li confronterò con i nostri.

Il primo segno che cade sotto gli occhi è quello che rappresenta la linea ferroviaria (fig. 1). Jugoslavia e Svizzera si discostano alquanto dai simboli adottati dagli altri due Stati e da noi; più rispondente alla realtà e quindi di più facile standardizzazione appare il segno della « Carta internazionale » la quale abolisce inoltre la distinzione tra tramvia « in sede propria » ed « in sede stradale ». Tre soli segni potrebbero quindi rappresentare tutte le ferrovie.

Passiamo alle strade rotabili (fig. 2). Solo Francia ed Italia impiegano il segno di autostrada e dal loro confronto deriva che il segno francese, secondo noi, appesantisce un poco il disegno. Per le altre strade a manutenzione regolare le differenze non sono sensibili ed i segni convenzionali italiani appaiono più razionali, anche in considerazione del fatto che i due tratti del segno sono di eguale intensità, mentre quelli dei segni austriaci, francesi, jugoslavi e svizzeri hanno diversa intensità; ciò può provocare errori di interpretazione se inseriti in carte adottanti il lumeggiamento obliquo.

I ponti (fig. 3) sono distinti in ferroviari e stradali in tutte e cinque le cartografie; per ciascuna di queste due categorie solo Francia e Svizzera hanno unico simbolo per ponti in muratura, ferro, legno, e a parer nostro il criterio di semplicità seguito dai Francesi e Svizzeri è da prendersi a modello.

	AUSTRIA	FRANCIA	ITALIA	JUGOSLAVIA	SVIZZERA	Carta INTERNAZ.
Ferrovia a doppio binario						
" a unico binario						
" a scartamento ridotto						
Tramvia						
FIG. 1						
Autostrada						
Strada 1ª classe						
" 2ª "						
" 3ª "						
Ponte ferroviario in muratura in ferro, in legno						
Ponte stradale in muratura						
" " in ferro						
" " in legno						
" senza piloni						
FIG. 2						
Linea telegrafica						
" telefonica						
Ufficio telegrafico						
" telefonico						
FIG. 3						
Linea telegrafica						
" telefonica						
Ufficio telegrafico						
" telefonico						
FIG. 4						

* in rosso

	AUSTRIA	FRANCIA	ITALIA	JUGOSLAVIA	SVIZZERA	Carta INTERNAZ.
Canale principale						
" secondario						
FIG. 5						
Limite di coltura						
" di bosco						
Stazionata						
FIG. 6						
Aeroporti						
Stazioni radio						
FIG. 7						

* in azzurro

** in rosso

L'esame comparativo del segno convenzionale della linea telegrafica e telefonica ci dice che Italia e Svizzera non indicano tale particolare nelle loro carte mentre Austria, Francia, Jugoslavia e Carta internazionale sì (fig. 4).

Sono dell'avviso che non convenga inserire tali segni. A tale proposito noterò che la Francia e la Carta internazionale hanno adottato un apposito segno per indicare l'esistenza in un centro abitato dell'Ufficio telegrafico e telefonico. Si riscontra in ciò una eccellente risoluzione alla quale dovrebbero uniformarsi tutti gli Stati, poichè appare di grande utilità poter desumere dalla semplice consultazione di una carta tali notizie di indubbio valore sia in pace che in guerra. E' ben vero che telegrafo e telefono sono oggi ovunque, ma sono sempre meno frequenti dell'acqua potabile, la cui reperibilità si segna con cura presso gli abitati.

E mentre siamo in tema di idrografia ne esaminiamo alcuni segni, ad esempio quelli dei canali. Anche qui esiste grande difformità, ma l'adozione del colore azzurro dovrebbe poter risolvere la questione, mentre il segno della carta internazionale dovrebbe essere adottabile da tutti (fig. 5).

Ancora in tema di idrografia ricorderò che la Francia e la Svizzera hanno solo un paio di segni per individuare pozzo ed abbeveratoio contro i 5 o 6 italiani, austriaci, jugoslavi. Non posso non concordare con Francesi e Svizzeri i quali hanno voluto resistere alla tendenza di fornire troppi dettagli sulla natura d'una sorgente d'acqua; dettagli che al giorno d'oggi ci appaiono non indispensabili, a meno che non si tratti di zone povere d'acqua.

Degli «elementi divisorii» raffronterò solo il limite di coltura, il limite di bosco, la staccionata.

La fig. 6 dice che la Svizzera ha eliminato tali segni dalle sue carte. Nè possiamo criticarla; sono dell'opinione che siffatti segni, pur essendo utili, siano da usarsi assai raramente, e solo nelle zone in cui i particolari planimetrici siano scarsissimi, oppure in quelle che, presentando un fitto dedalo di muretti (vedi ad esempio talune tipiche campagne siciliane), costituiscono un forte ostacolo al movimento.

I manufatti e gli abitati in genere sono rappresentati con segni abbastanza simili in tutte le cartografie; e ciò è spiegabile se si pensa che essi vogliono normalmente richiamare alla mente di chi li interpreta l'aspetto reale del particolare planimetrico. Raffronterò per brevità solo due segni: aeroporto e stazione radio (fig. 7) che differiscono in notevole misura.

L'Austria e la Jugoslavia non li considerano mentre la Svizzera inserisce solo il secondo. Per il segno di aeroporto quello italiano non mi sembra il più adatto, mentre molto ben scelto è quello della Carta internazionale. ugualmente dicasi per il segno di stazione radio.

* * *

Così si potrebbe continuare a lungo l'esame delle molte decine di segni convenzionali; ma preferisco rimandare il lettore appassionato alla consul-

tazione della «Tavola comparativa dei segni convenzionali delle carte topografiche» (pubblicata dall'I. G. M.), dalla quale abbiamo stralciato le figure che corredano queste note.

Che le differenze, quindi, esistano ed in misura notevole, lo si desume dai pochi esempi portati; si constata altresì come sussista la possibilità di addivenire ad una eliminazione di esse. Ciò rientra nel complesso studio dell'unificazione della cartografia europea e forse mondiale, e non mi nascondo le fortissime difficoltà che dovrebbero essere affrontate per correggere o addirittura ridisegnare i 3057 tra quadranti e tavolette ed i 338 fogli che compongono il patrimonio cartografico dell'Italia. Ma probabilmente esse non saranno più gravi, fatte le debite proporzioni, di quelle affrontate nel 1872 dall'I. G. M. quando, appena costituitosi dovette unificare la cartografia ereditata dai vari Stati italiani, sostituendola con un nuovo rilievo al 50.000.

Comunque rimettiamo agli specialisti della materia la soluzione degli aspetti puramente tecnici del problema.

La mia intenzione è stata con le note presenti quella di suscitare sulle pagine di questa Rivista, che tanti proficui dibattiti ha ospitato sui più diversi argomenti, un contributo di studio e di idee da parte di coloro i quali sono chiamati giornalmente ad usare le carte topografiche ed i relativi segni convenzionali.

NOTE E PROPOSTE

Dell'industria elettronica.

COMPLESSI ELETTRONICI: ORDINARI E SPECIALI.

L'industria elettronica italiana per i complessi elettronici ordinari (stazione radio a modulazione di ampiezza) dispone di un forte numero di tecnici e attrezzature per i complessi speciali a modulazione di frequenza (stazione di potenza a modulazione di frequenza, radar, ponti radio, terminali pluricanali); ma rispetto a quella americana, che mantiene il primato assoluto in quanto ha sviluppato al massimo le singole applicazioni, ha fatto solo qualche esperienza in ponti radio italiani (Marconi su brevetto Marconi; Marelli su brevetto straniero) per difficoltà di importazione di materie prime, soprattutto di rame e materiali magnetici.

Ma alla base di tutto manca in Italia un *centro di studi elettronici unico a indirizzo unico*, verso il quale dovrebbe convergere l'industria elettronica italiana allo scopo di armonizzare la produzione nazionale con l'evoluzione della scienza elettronica.

Mentre l'America costruisce milioni di apparati con minimi guadagni — compensati però dalla forte produzione — in Italia, con pochi esemplari da costruire, ogni ditta vorrebbe realizzare forti guadagni con enormi costi di produzione già aggravati da spese di studi (perché ogni ditta deve fare studi per conto proprio); ciò naturalmente impedisce la concorrenza all'industria elettronica americana ed evita anche il diffondersi in Italia della tecnica elettronica.

Vi è inoltre il fattore tecnico che impedisce la produzione diretta in Italia di complessi elettronici a modulazione di frequenza ed è dovuto al fatto che la conformazione del terreno della Penisola italiana impedisce in gran misura lo svilupparsi di programmi a modulazione di frequenza per il loro speciale modo di propagazione — ad effetto ottico — ed anche perché esistono in Italia pochi grandi centri di abitati per poter creare dei veri centri di diffusione a modulazione di frequenza e di televisione.

Nel campo militare le possibilità: di limitare la portata a distanze pre-stabilite (strettamente legate alle potenze di emissione), di rendere la comunicazione direttiva, di fare la telefonia in « duplex », di realizzare ottimi collegamenti con piccole potenze, di eliminare completamente i disturbi atmosferici, di lavorare con stazioni radio (con sistema irradiante ridotto a piccole dimensioni), di effettuare comunicazioni pluricanali con una stessa

stazione, rendono le stazioni radio a modulazione di frequenza di grande avvenire e aprono orizzonti infiniti nelle applicazioni operative sul campo di battaglia; ciò perché si lavora su altissima frequenza ove vi è larga disponibilità di canali per comunicazioni.

Perciò nella zona di una divisione che opera a breve distanza da altra divisione praticamente è impossibile la interferenza delle proprie radiocomunicazioni con massimo naturale vantaggio per il segreto militare; vantaggio ancora notevole per le grandi limitazioni di intercettazioni che offrono le comunicazioni con stazioni a modulazione di frequenza.

Per esempio: le portate delle stazioni radio a modulazione di frequenza possono essere commisurate alle reali distanze tra reparti anche di prima linea, in modo che il nemico riesce difficilmente ad intercettarle; ciò perché praticamente la modulazione di frequenza si propaga solo in « linea retta » perfettamente in rapporto alla potenza di emissione, essendo il campo elettromagnetico prodotto in rapporto diretto con la potenza emessa dal sistema irradiante della stessa stazione a modulazione di frequenza.

Nell'aggiornamento tecnico degli apparati a modulazione di frequenza, la novità è la produzione di apparati a « circuiti stampati » che consentono grande portata con minima potenza, minimo ingombro (ridotto addirittura a pochi centimetri) e grande maneggevolezza degli apparati stessi. L'impiego di tali apparati a « circuiti stampati » sarà la rivoluzione completa dell'attuale tecnica di produzione nel campo elettronico specie per usi militari sul campo di battaglia.

Gli Americani però sono ancora in fase di evoluzione perché hanno già sperimentato detti apparati « a circuiti stampati » sul campo di battaglia prima in Europa (ultima fase del conflitto) e poi in Corea con risultati poco soddisfacenti, per cui non li hanno messi in impiego regolare di dotazione alle loro unità ma sono stati costretti a studiare ancora (come studiano) il loro perfezionamento tecnico in relazione all'esperienza acquisita in guerra ed alle nuove necessità in campo operativo secondo i nuovi criteri tattici.

Per esempio: la stazione radio SCR-300 viene già costruita (in America) a « circuiti stampati » con la denominazione AN/VRC3 per carri armati. Tale stazione è in sostanza un regresso dal « circuito stampato integrale » (che incorporava anche le valvole) rispetto al circuito stampato « senza valvole incorporate » che si avvicina al circuito normale della SCR-300 e differisce sostanzialmente per il peso e perché tutti gli zoccoli — condensatori — bobine sono incorporati rigidamente nel materiale plastico, che li lega, e quindi non soggetti ad azione meccanica con relativa microfonicità e grande svantaggio per le riparazioni; difatti occorre scartare addirittura un intero apparato quando si guasta.

D'altra parte, tecnicamente vi è il grandissimo vantaggio « di evitare lo spostamento di frequenza » dovuto alle sollecitazioni meccaniche; ciò che è

importantissimo fattore in questi campi di frequenza (alti e altissimi) per gli impieghi militari.

Quindi se i circuiti stampati sono un grandissimo progresso nella scienza elettronica, ancora però necessitano di lunghi e costosi studi, perfezionamenti e applicazioni pratiche, per poter addivenire alla loro diffusione ed impiego in vasta scala, specie nel campo militare. Gli studiosi americani, se non faranno marcia indietro per le gravissime difficoltà che incontrano ancora in fase sperimentale, potranno realizzare « la grande novità nel campo elettronico » ancora a lunga scadenza e penso non prima di altri tre o quattro anni di studi tenacissimi ed intensi.

QUARZI METALLICI E QUARZI PIEZOELETTRICI.

La differenza fra il quarzo metallizzato (costruito solo in America) e quello piezoelettrico è che il primo, avendo superfici inferiori ed uno spessore superiore al secondo, realizza frequenze più elevate per cui lo scarto di frequenza nel quarzo metallizzato è inferiore perchè più facile da calibrare.

Sarà possibile la costruzione del quarzo metallizzato in Italia solo su brevetto americano ed a tutt'oggi in Europa nessuno lo costruisce perchè la formula di lavorazione non è conosciuta ed è un segreto americano. Inoltre occorrono attrezzature speciali, in particolare per la preparazione chimica delle piastrine e della loro metallizzazione.

I quarzi piezoelettrici invece sono facilmente lavorabili in Italia e la loro produzione dipende dall'importazione del quarzo dal Brasile che è il migliore per l'omogeneità del taglio; difatti, per esempio, il quarzo del Madagascar, adoperato dai Francesi, ha un forte scarto di lavorazione per le impurità che contiene.

Intanto è necessario lavorare in Italia il quarzo metallizzato mediante l'associazione di fabbriche italiane con quelle americane con studio unico e produzione universale. Il quarzo sintetico, una volta metallizzato, non può subire altro ritocco per la calibratura, mentre quello piezoelettrico viene calibrato anche su altre frequenze. (Questo può essere uno degli svantaggi del quarzo metallizzato rispetto al quarzo piezoelettrico).

VALVOLE

Praticamente in Italia, Inghilterra e Francia si costruiscono valvole della vecchia serie americana a sei e dodici Volt esclusivamente adoperate negli apparati a modulazione di ampiezza.

Invece è necessario attrezzare le fabbriche europee per la costruzione delle valvole in miniatura e subminiatura, specie le prime universalmente usate per gli apparati a modulazione di frequenza e le seconde applicate

solo in alcune apparecchiature scientifiche come radio spolette, circuiti stampati portatili, ecc.

L'America è l'unica attrezzata per la produzione di valvole in miniatura e subminiatura ed è talmente presa dalle sue necessità che delle valvole prodotte, di tale tipo, ne lascia libere per l'esportazione, un piccolo quantitativo che si aggira sul 10%.

Il concetto costruttivo delle valvole in miniatura e subminiatura è analogo a quello della vecchia serie americana, però trattandosi di valvole ridotte ai minimi termini come dimensioni (anche per realizzare gli spazi interelettronici) occorre adottare la meccanica di maggior precisione.

Le ditte italiane per affrontare tale costruzione debbono adottare attrezzature specialissime con strumenti di precisione ed inoltre debbono adoperare materie prime di alta purezza (bario, ossido di bario, tungsteno, grafite, litio, ecc.) che sono reperibili solo sui mercati internazionali.

Le valvole in miniatura adoperate sugli apparati a modulazione di frequenza sono da 1,5 Volt accensione a 3 Volt e tensioni anodiche che non superano mai i 90 Volt; questi elementi tecnici rendono maggiormente difficile la loro costruzione in Italia, soprattutto per mancanza di attrezzature idonee, come, per esempio: stampi per bulbi, trafilare per filamenti, banchi di montaggio. La vera difficoltà però, secondo me, sui mercati italiani è la bassa richiesta di queste valvole, da parte del Paese, per usi civili; difatti sono valvole richieste solo da enti militari, per cui le ditte civili italiane sono costrette a praticare prezzi alti ed a subordinare la produzione a quantitativi elevatissimi.

STRUMENTI DI MISURA PER LA MESSA A PUNTO DEGLI APPARATI A MODULAZIONE DI FREQUENZA.

Tali strumenti si costruiscono solo negli Stati Uniti e non si costruiscono in Inghilterra, nè in Francia, nè in Italia, nè in Germania, perchè non è ancora diffusa la modulazione di frequenza, e quindi non è sentita ancora la necessità di tali strumenti e attrezzature: attrezzature che sono invece della massima diffusione in America, e che necessita al più presto costruire in Italia, specie per le FF. AA., che agendo accanto a quelle americane hanno necessità di averle nelle proprie dotazioni di laboratorio e di parchi mobili.

La costruzione in Italia di tali strumenti è legata più che altro alla mancanza di valvole in miniatura e di materiali ferromagnetici idonei; in special modo di lamierini in permaloide che hanno un coefficiente di rendimento e di forma superiore a quello dei vecchi lamierini al silicio. Inoltre, poichè in Italia non si lavora in televisione e non si lavora con ricevitori a modulazione di frequenza, non vi è richiesta di attrezzature simili.

Magg. del genio ANDREA VELLA

SPECOLA

Orizzonti.

Il recente colpo di Stato dei militari in Siria è un segno dell'inquietudine che pervade i Paesi del Medio Oriente; altri segni premonitori non sono mancati: la questione dei petroli dell'Iran, l'uccisione del re Abdulla di Giordania, la questione del Canale.

L'attenzione del mondo è volta al Medio Oriente, anche se altre questioni più clamorose l'attirano verso l'Estremo Oriente e il vicino Occidente. Gli è che nel Medio Oriente si polarizzano contemporaneamente interessi di vasta portata: politici, economici, strategici.

Pur coi suoi interessi particolaristici, con le gelosie e le ambizioni dinastiche e nazionalistiche, che frazionano il paese in artificiosi stati, il Medio Oriente ha sostanzialmente una innegabile unità, che solo le ambizioni delle grandi potenze hanno potuto misconoscere.

Unità politica, imposta da una posizione geografica quanto mai felice, perchè l'attraversano le vie di comunicazione tra l'Asia e l'Africa, tra il Mediterraneo e l'Oceano Indiano, tra il vicino ed il lontano Oriente, e perchè il ricordo di passate manomissioni e di vecchi e nuovi strattamenti spingono tutti questi popoli ad una politica comune di diffidenza e di difesa verso l'Europa e l'Occidente in genere. Quest'unità politica non è ancora realizzata, anche se numerosi legami sono stati stretti fra i singoli Paesi. Ma è fatale che vi si arrivi, e che gli avvicinamenti favoriti dalle grandi potenze diventino per il Medio Oriente un elemento di forza, dal quale trarrà vita una nuova comunità. Non sarà nè la solidarietà di razza nè quella religiosa a cementare questi popoli: sarà un giorno l'interesse comune a ravvivare l'istinto unitario, giacchè al movimento d'integrazione politica ed economica cui assistiamo non potrà sottrarsi neanche questa zona di transito fra i tre vecchi continenti.

Unità economica, anche, giacchè considerata la scarsa varietà dei generi d'importazione, le singole economie sono in parte complementari. Ma più che la complementarità, un elemento comune lega economicamente questi Paesi, il petrolio, in cui tutti sono interessati: o per la produzione, o per il trasporto o per la raffinazione. Ed è questo elemento quanto mai moderno, che ha dato un carattere distintivo alla civiltà del secolo XX, che caratterizza ora questi paesi e li accomuna in una necessità di difesa economica. E' questo elemento, di cui questi paesi sono produttori ma non consumatori, che comincia a risvegliare questi popoli che, dopo le rapide e travolgenti

fiammate che li hanno accesi e lanciati alla conquista del mondo, si sono poi addormentati in una pacata indifferenza, ed hanno per secoli assistito, senza parteciparvi, al glorioso risveglio dell'Occidente.

Ora il flusso d'oro che scorre attraverso i deserti immoti ha turbato la pace e la coscienza di questi eterni filosofi dell'indifferenza; i contatti con la civiltà meccanizzata, con le sue conquiste e con le sue miserie, hanno loro aperto gli occhi su un mondo nuovo, invidiato e disprezzato insieme, che l'istinto e l'innata saggezza hanno mostrato una società alla cui attrazione è difficile ormai sfuggire senza perire, ma le cui spire appaiono loro irte di pericoli per la pace spirituale di cui il loro spirito si è alimentato per secoli.

Unità strategica, ancora, perchè nessuna competizione e nessun conflitto internazionale potrà ormai sottrarre tutti questi paesi, in blocco, dall'esservi trascinati; perchè nel loro insieme essi formano un obiettivo indispensabile per alimentare la lotta e una via necessaria per consentire quelle grandi manovre strategiche di portata continentale che caratterizzano ormai le guerre moderne. Ma per chi fosse ancora intellettualmente legato ai vecchi schemi di una strategia quale un secolo fa poteva concepirla il Clausewitz, l'avvenire potrebbe riserbare amare sorprese. Perchè una strategia moderna non può trascurare i lieviti psicologici ed i fermenti che oggi muovono le masse; ed i competitori non potranno non far leva su di essi.

E unità spirituale, infine: perchè al disopra di tutti gli interessi, che possono tendere a unirli o a dividerli, questi popoli rappresentano una grande riserva di saggezza, che costituisce la base comune della loro sostanziale unità. Perciò, se i loro governanti sapranno comprendere il momento e sapranno incarnare lo spirito dei loro popoli, non è detto che la luce non possa ancor venire dall'Oriente, da questo Medio Oriente che, in ultima analisi, fu la vera culla della nostra civiltà.

Produzione e mercati dello zucchero.

Tra i prodotti fondamentali per l'alimentazione umana è da annoverare lo *zucchero*, alimento energetico il cui consumo è andato notevolmente aumentando nell'ultimo secolo e tende sempre più ad aumentare, a mano a mano che questo essenziale prodotto va penetrando in misura maggiore nella sfera di consumo delle classi meno abbienti e presso talune Nazioni ove è ancora considerato genere di lusso.

Ci sono, infatti, differenze fortissime nel consumo di zucchero pro-capite, che da qualche kg all'anno per abitante, come in Cina o nell'Europa Sud-Orientale e Mediterranea in genere, sale a 25 kg in Francia, a 32 nel Belgio, a 42 nella Svizzera e negli Stati Uniti d'America, a 51 nella Gran Bretagna e a 55 nella Danimarca. In Italia il consumo è modesto: appena 9 kg all'anno per abitante, e con forti scarti fra il consumo nel Nord e quello nel Sud e nelle Isole.

Lo zucchero viene estratto principalmente dalla canna da zucchero e dalla barbabietola, nel rapporto 2 : 1, rapporto d'altronde molto variabile con le condizioni del mercato e con la situazione politica internazionale; viene anche prodotto dall'acero zuccherino o del Canada, dal sorgo zuccherino e da alcune specie di palma, ma trattasi di produzione limitata all'America Settentrionale e a certe zone dell'Asia Sud-Orientale (per la palma), produzione quasi totalmente diretta alla preparazione di sciroppi per il consumo locale.

Oltre all'alimentazione, lo zucchero trova impiego nell'industria delle conserve alimentari, nella preparazione di medicinali, nell'imbiancatura degli appretti, nella fabbricazione degli specchi e di numerose materie plastiche.

Le materie prime fondamentali per l'estrazione dello zucchero sono, come abbiamo detto, la canna da zucchero e la barbabietola.

La *canna* è una pianta asiatica, che abbisogna di un clima molto caldo e umido; richiede perciò spesso lavori di irrigazione e drenaggio: l'area di produzione è compresa nella striscia equatoriale, tra il 30° parallelo Nord e il 30° parallelo Sud.

La *bietola* è pianta litorale d'origine europea, che abbisogna di clima temperato e di ottimo terreno argilloso-calcareo leggermente acido.

Il rendimento per ettaro di superficie coltivata è di 200-250 quintali di bietole e 600-700 quintali di canna. Lo zucchero è contenuto nel sugo zuccherino, che si localizza nella radice della barbabietola e nel fusto della canna, in corrispondenza dei nodi.

Lo zucchero si trova in egual misura nelle due materie prime, considerate in pari quantità. La canna, tuttavia, ha un vantaggio economico sulla bietola, dovuto quasi esclusivamente al maggiore rendimento per ettaro; perciò la canna scaccerebbe dai mercati la barbabietola qualora la concorrenza si svolgesse in ambiente di economia libera. In effetti tutti gli Stati proteggono con forme più o meno restrittive la produzione dello zucchero di barbabietola.

Oggi la produzione dello zucchero ha raggiunto i 30 milioni di tonnellate, mentre i consumi sono di massima inferiori alla produzione.

Lo zucchero può essere prodotto in tutto il mondo e pochi sono oggi i Paesi che non ne producono affatto: in Europa, la Norvegia, il Portogallo e la Grecia; in Asia, solo i paesi del vicino Oriente (Siria, Palestina, Irak, Giordania e Arabia); in Africa, l'Etiopia, la Libia e l'Africa Francese; in America, il Cile e l'Uruguay. Ma già alcuni di codesti Stati cominciano ad attrezzarsi per la produzione, sì che è da ritenere che tra non molto lo zucchero sarà prodotto in tutti i Paesi del mondo.

Tra i grossi produttori di zucchero di canna sono da menzionare: Cuba, Formosa, Giava, il Brasile, le Filippine e le Indie; e di zucchero di barbabietola: l'U. R. S. S., la Germania, gli Stati Uniti e la Francia.

Un terzo della produzione mondiale, cioè circa 10 milioni di tonnellate, alimenta il commercio internazionale.

Il 25 % dell'esportazione proviene da Cuba, il 20 % da Giava e dalle Filippine, il 18 % dall'America Centrale, il 9 % dalle Hawaii.

Sono grandi importatori tutti i Paesi anglosassoni: gli Stati Uniti d'America, col 40 % del totale delle importazioni, la Gran Bretagna col 17 %, il Canada col 5 %, le Indie Inglesi col 5 %.

Panorama.

Il 1951 volge al suo termine e il mondo, a sei anni dalla fine della guerra, non ha ancora trovato la sua pace.

I pessimisti fanno previsioni funeste per il 1952. Guardano le nubi che, in quest'anno travagliato, si sono via via addensate sull'orizzonte internazionale e additano i segni della tempesta: la situazione ancora oscura in Corea, l'inquietudine che serpeggia nel Medio Oriente, i rapporti della Gran Bretagna con la Persia e l'Egitto, il travaglio sociale e spirituale dell'Asia, i fremiti di effervescenza in Africa, le frequenti crisi di assestamento nell'America latina, la situazione economica europea, e via dicendo. Perciò pensano che il 1952 sarà l'anno cruciale: e la stampa internazionale si fa eco delle loro sinistre previsioni.

Eppure, nonostante tanti segni, e la tensione internazionale, che nel corso dell'anno non s'è mai rilassata, la terza guerra mondiale è stata finora evitata. Segno che il buon senso e, al disopra ancora di questo, la coscienza umana, son riusciti a prevalere sugli impulsi incontrollati.

Perciò non vogliamo chiudere queste note con una tinta pessimista. Come la sventura, che s'è abbattuta sulla nostra Patria con la furia devastatrice delle forze scatenate della natura, ha trovato gl'Italiani uniti ed ha stimolato la solidarietà internazionale, così l'anno nuovo, di fronte al pericolo infinitamente maggiore che creerebbe lo scatenarsi della furia devastatrice degli uomini, trovi tutti i popoli della terra solidali nella determinazione di salvare la civiltà umana.

Roma, 30 novembre 1951.

GAMMA

NOTIZIE

ITALIA

La nuova Fiat « Campagnola ».

La F.I.A.T. ha costruito una nuova vettura, *Campagnola*, destinata agli usi dell'agricoltura e, nei casi di necessità, a quelli dell'Esercito.

Ispirata ai criteri costruttivi della jeep, la *Campagnola* ha una cilindrata di 1900 cm³ ed una potenza massima di 53 cavalli. La sospensione è realizzata anteriormente a ruote indipendenti con ammortizzatori idraulici e posteriormente con molle a balestra ed ammortizzatori idraulici. Il cambio prevede 4 velocità normali, 4 ridotte e 2 retromarce. La *Campagnola* è in grado di muoversi su qualsiasi terreno superando pendenze del l'ordine dell'85% e può trasportare, alla velocità di 100 km. orari, 6 passeggeri e 500 kg. di carico.

(*Ingegneria Ferroviaria*, novembre 1951)

GRAN BRETAGNA

Nuovo tipo di pneumatico.

All'aerodromo di Burscough, nel Lancashire, è stato recentemente presentato un nuovo tipo di pneumatico, che elimina il pericolo degli incidenti causati dagli scoppi.

Il pneumatico in questione possiede due camere d'aria, una dentro l'altra. Quella interna di gomma e di tessuto in due spessori è collegata a quella esterna mediante una piccola apertura. Quando il pneumatico scoppia, ne risente solo la camera d'aria esterna, poiché in quella interna rimane un 60% d'aria. Lo sgonfiamento avviene lentamente come per una normale foratura e il veicolo può formarsi prima che la gomma si sia appiattita del tutto.

(*L'Ingegnere*, novembre 1951)

STATI UNITI

Nuovi tipi di revolver.

Presso gli equipaggi dell'aeronautica statunitense sono in esperimento tre differenti modelli di revolver ultraleggero, calibro .35 (8,89 mm.) per sostituire l'attuale pistola da .45 (11,3 mm.).

Questi nuovi modelli, con canna lunga due pollici (cm. 4,68), hanno il castello e il cilindro costruiti con una lega leggera di alluminio.

Dei tre modelli, quello a 5 colpi pesa 10,5 once (gr. 298) e gli altri due a 6 colpi pesano rispettivamente 11,5 once (gr. 326) e 14 once (gr. 397).

Ricordiamo che la pistola automatica attualmente in uso pesa circa 2,5 libbre (kg. 1,134).

Sarebbe interessante conoscere come è stato risolto il problema del contraccolpo sul braccio del tiratore dovuto alla potenza del colpo in rapporto alla leggerezza dell'arma.

(*Military Review*, ottobre 1951)

Nuovo tipo di elica per aerei.

La Curtis Wright Corporation ha creato un nuovo tipo di elica che aumenta di 200 miglia all'ora la velocità degli aerei dotati di questo tipo di propulsione. L'invenzione è importante perché consente ai motori normali a cilindri di imprimere velocità pari a quella dei motori a reazione con minor consumo di carburante.

(*The Irish Defence Journal*, IV, 1951)

Gomma sintetica da prodotti agricoli.

Tecnici del Dipartimento americano dell'agricoltura hanno prodotto un nuovo tipo di gomma sintetica, denominata *Lactoprene BN*, composta di acrilato butilico e di acrilonitrili, sostanze derivate dal latte e dal granturco dolce. Il *Lactoprene* si è dimostrato particolarmente resistente al calore secco, all'acqua, agli oli e petroli ed alle temperature molto basse: si prevede quindi che potrà essere impiegato come rivestimento di recipienti per combustibili, per guarnizioni di frigoriferi e per rivestire gli organi di trasmissione nei motori d'automobile.

(*L'Ingegnere*, novembre 1951)

Nuovi mezzi antincendi.

Il Laboratorio di ricerche navali degli Stati Uniti ha annunciato di aver studiato nuovi mezzi per lo spegnimento di incendi nei quali siano coinvolte grandi quantità di combustibili liquidi. Tali mezzi, che rappresentano il frutto di dieci anni di studi ed esperienze, impiegano schiume composte di aria, acqua e soluzioni di proteina. Interessante in particolare è il sistema di spegnimento di incendi sviluppatosi entro serbatoi di combustibile. La schiuma viene fatta penetrare attraverso le condutture esistenti sul fondo del serbatoio, e salendo attraverso il combustibile freddo, sino alla superficie in combustione, la raffredda estinguendo il fuoco.

Gli apparecchi di erogazione possono essere messi in funzione in soli 12 secondi. I nuovi metodi sono stati collaudati in Corea.

(*Ingegneria Ferroviaria*, ottobre 1951)

UNGHERIA

Nuovi centri industriali.

Sull'isola di Cepel sul Danubio, a sud di Budapest, sta sorgendo la cittadella delle industrie ungheresi, cioè un grande centro metallurgico che fornirà al paese coke, acciaio,

ghisa e laminati. I suoi altiforni supereranno del doppio l'attuale produzione ungherese e quadruplicheranno la produzione dei forni Martin. Già nel 1954 il nuovo centro assumerà la maggior parte della produzione di ghisa, acciaio e laminati. Il coke per le fonderie sarà prodotto col carbone fornito dalle miniere di Pec.

Per l'utilizzazione dei prodotti secondari risultati dalla produzione del coke, sorgerà uno stabilimento per le industrie chimiche.

Le scorie delle produzioni dei metalli saranno impiegate per la fabbricazione del cemento e dei laterizi, a tale scopo appositi stabilimenti sorgeranno sull'isola di Cepel. Nell'isola Salk viene ora costruito il porto fluviale al quale approderanno le navi ed i barconi che porteranno i vari minerali grezzi e poi distribuiranno i prodotti al paese. Detto porto sarà collegato con linea ferroviaria; al di sopra del porto passerà una teleferica per il trasporto del carbone. Non lontano dal porto sorgerà una città per i lavoratori ad esso addetti.

(*Vokrug-Svetia*, n. 8, 1951)

U. R. S S

Nuova linea ferroviaria.

Nell'Asia Centrale sta per essere ultimata una nuova linea ferroviaria che unisce Alma-Ata, capitale del Kazakistan, al centro carbonifero e industriale di Karaganda. Proseguendo fino al bivio ferroviario di Petro-Pavlovsk (Kizil Dilar), la nuova linea si collega con la Transiberiana; essa consentirà il ritirare dai paesi dell'Asia Centrale il cotone e la frutta e di trasportarvi il carbone della regione di Karaganda, il legname e il grano della Siberia, il ferro e l'acciaio degli Urali.

(*Russkie Novosti*, n. 324, 1951)

Nuovo bombardiere a reazione.

Un nuovo bombardiere a reazione russo sarebbe entrato in servizio con la sigla TU-10. E' un ulteriore sviluppo del tipo TU-8 il quale a sua volta era un perfezionamento del bombardiere leggero TU-2. Ha le ali al disopra della fusoliera e due gruppi motori; probabilmente è un perfezionamento del tipo tedesco BMW.

(*Europäische Sicherheit*, n. 4, 1951)

RECENSIONI

Storia delle Fanterie Italiane. In 10 volumi a cura dell'Ispettorato dell'Arma di Fanteria. *Edoardo Scala*. Roma, Tipografia Regionale, volume II, pagine XII-620, L. 2.500.

L'anno scorso, nel fascicolo di ottobre di questa Rivista, presentammo ai lettori il primo volume ed il programma dell'intera opera: *La Storia delle Fanterie Italiane*.

Della collana di ben 10 volumi, già completa nella loro stesura e quindi pronti per la stampa, è stato in questi giorni pubblicato il secondo volume nel quale l'A. prende in esame « le Fanterie nel Medioevo e nell'Era Moderna ».

Il volume, preceduto da un'affettuosa prefazione dell'Ispettore della Fanteria e da una bella premessa dell'A., procede limpido e deciso attraverso il mare procelloso del Medioevo e della Storia moderna: dalla caduta dell'impero romano d'Occidente (476) alla pace di Aquisgrana (1748).

« Tredici secoli di storia, e non certo i migliori ai fini della valorizzazione morale della nostra Arma, specie all'inizio, in quanto, come dice lo stesso A., le Fanterie feudali costituirono, sotto le leggi dei barbari, soltanto un'accozzaglia di uomini che, non più sorretti dal sentimento della dignità personale e non più legati da alcuna coesione morale, non avevano altro compito che quello di portare le armi e di essere di aiuto ai Cavalieri o, tutt'al più dopo un fatto d'arme fortunato, quello, non certo glorioso, di finire i nemici feriti e di raccogliere il bottino.

« Ma la Storia, se non vuole rinunciare alle sue necessarie virtù, non può tralasciare alcun anello della lunga catena delle umane vicende e deve registrare, con lo stesso spirito obiettivo, tutti i progressi e tutte le soste del faticoso cammino dell'umanità, le vittorie come le sconfitte, gli avvenimenti favorevoli come quelli contrari ».

Con un tale senso di obiettività il generale Scala si incammina per l'aspro ed intricato cammino, descrivendo da par suo ogni avvenimento, nelle cause e negli effetti, ponendolo, con mano sicura, al suo giusto posto in questo grandioso quadro di storia che oggi presenta ai lettori perchè ne ammirino le luci e meditino sulle ombre.

Il lungo e complesso periodo storico considerato in questo secondo volume rendeva assai difficile dare una idea chiara e completa della fortunosa vita delle Fanterie italiane. Tale difficoltà è stata dall'A. brillantemente superata in virtù della sua ben nota preparazione culturale e della sua singolare facoltà di sintesi, che non gli ha, per altro, impedito di mettere nel giusto rilievo le gesta più gloriose dei nostri Fanti, soffermandosi sul loro reclutamento, sulla loro organizzazione e sulle battaglie più accanite da essi combattute attraverso i secoli.

Grande al suo metodo espositivo, con la maestria che gli deriva dall'essere stato per lunghi anni insegnante dei nostri massimi Istituti militari e negli Atenei di Torino, Milano e Roma, l'A. suddivide la materia in tre parti.

Nella prima, dopo di aver accuratamente esaminato le cause della decadenza delle Fanterie nel Medioevo, parla delle istituzioni politiche e militari dei Longobardi e quindi

di quelle dei Franchi, ai quali ultimi va attribuito l'ordinamento feudale vero e proprio, ordinamento che viene quindi esaurientemente descritto. Data così un'idea degli eserciti feudali, l'A. passa a precisare l'efficienza e l'importanza delle Fanterie in tali eserciti e nelle Crociate, cioè in quelle spedizioni militari che, organizzate ed effettuate allo scopo di liberare in Gerusalemme il Sepolcro di Cristo, acquistarono una considerevole influenza sullo sviluppo della civiltà e del commercio, mentre, dal punto di vista militare, dimostrarono la preminente importanza della organizzazione e della logistica in operazioni del genere.

Segue l'origine dei Comuni e delle Repubbliche marinare. Con i primi finalmente risorge la Fanteria: milizia popolare per eccellenza, mentre la Cavalleria rappresenta quegli elementi della vasta società feudale che il Comune è riuscito ad aggregarsi, sia nell'atto stesso della sua costruzione, sia durante il suo sviluppo successivo, in grazia delle lotte vittoriosamente sostenute contro i castellani delle campagne circostanti.

Avviata così la trattazione verso meno ignoti lidi, l'A. parla della lotta dei Comuni contro il Barbarossa e contro Federico II; delle milizie comunali toscane e delle lotte tra Guelfi e Ghibellini; della decadenza delle milizie comunali e del sorgere delle compagnie di ventura, tra le quali tanto si affermarono quelle italiane per valore di Capi e per disciplina di gregari.

Si conclude questa prima parte con una interessante, esauriente descrizione delle Fanterie straniere e precisamente: svizzere, francesi, inglesi, tedesche, spagnole e turche (giannizzeri).

Nei suoi diversi capitoli vengono ricordate anche le principali battaglie del Medioevo, come quelle di Carcano e di Legnano, di Cortenuova e di Parma, di Montaperti e di Campaldino, di Brescia, di Castel S. Pietro e di Casalecchio.

Nella seconda parte l'A. prende in esame le Fanterie italiane nella Storia moderna. Accennato brevemente agli avvenimenti che si verificarono nel secolo XV, si sofferma a ricordare l'ambiente politico-militare europeo all'inizio dell'era moderna, ambiente che molto influì sull'Arte della guerra e sulle manifestazioni ad essa collegate.

Le tre grandi monarchie occidentali: — Inghilterra, Spagna e Francia — poterono unificarsi ed influire efficacemente sullo sviluppo politico, culturale ed economico dell'Europa; mentre il Rinascimento, evocando gli esempi di Roma, faceva risorgere l'Arte militare in Italia.

Ed infatti, l'A., dopo aver parlato del Rinascimento, mettendo bene in rilievo che questo fenomeno culturale europeo ebbe per centro di irradiazione l'Italia, ricorda gli scrittori militari ed i grandi condottieri italiani dell'epoca e tratta lungamente degli arcieri e dei picchieri e delle loro formazioni tattiche.

Successivamente, col diffondersi delle armi da fuoco negli eserciti si entra in quella nuova fase dell'Arte della guerra nella quale gli arcieri vennero gradatamente sostituiti dagli archibugieri. L'A. ricorda qui, con giustificato orgoglio, come in essa si affermarono e si distinsero i condottieri italiani dei secoli XV e XVI, dal Gattamelata al Colleoni, dallo Sforza al Trivulzio.

Gli ultimi tre capitoli della seconda parte, come quelli della terza, sono dedicati alle Fanterie nelle milizie dei diversi Stati italiani con l'opportuno ricordo delle relative leggi organiche e dei diversi regolamenti di esercizi.

Nella terza ed ultima parte l'A. parla, infatti, delle Milizie toscane e delle Fanterie piemontesi. Ne tratta a parte perchè ha potuto su di esse raccogliere più dettagliate no-

tie e perchè dalle Milizie piemontesi furono trasmesse le gloriose tradizioni all'Esercito italiano.

L'A., che è senza dubbio profondo cultore della Storia in generale, ma che a questo periodo, come a quelli successivi dell'era napoleonica e del nostro Risorgimento, ha dedicato anni ed anni di ricerche e di studi, ci presenta un quadro chiaro e completo di tutte le istituzioni militari piemontesi e la loro evoluzione da Emanuele Filiberto e Carlo Emanuele I, a Carlo Emanuele II, a Vittorio Amedeo II e quindi a Carlo Emanuele III, chiudendo questo secondo volume con la battaglia dell'Assietta e quindi col capitolo « Dalla pace di Aquisgrana alla Rivoluzione francese » che vuole essere « di saldatura » con il terzo volume che ci auguriamo di vedere al più presto possibile anch'esso licenziato alle stampe.

G. MASTROBUONO

Scritti inediti. *Giulio Douhet.* — Tipolitografia Scuola di Guerra Aerea, 1951, Ed. fuori commercio.

Bene ha fatto la Scuola di guerra aerea a curare la pubblicazione di alcuni scritti inediti del gen. Giulio Douhet.

Non faremo l'affronto a nessun lettore della Rivista Militare di ricordare cosa fu e cosa rappresenta ancora il gen. Giulio Douhet nella storia della dottrina della guerra aerea moderna.

Nè ricorderemo le lunghe polemiche, ancora oggi non sopite, cui diedero luogo le idee che il Douhet appassionatamente propugnò sull'impiego dell'arma aerea e sull'influenza del nuovo mezzo nella risoluzione dei conflitti fra i popoli.

Fa onore al pensiero militare italiano avere avuto in Giulio Douhet un propugnatore di verità che la realtà ha, in gran parte, confermato e che, comunque, rimangono ancora esempio di una geniale intelligenza precorritrice, vivificata, come mette in rilievo nella prefazione il gen. Mario Amone Cat, da uno spirito limpido ed elevato che non consente transazioni e reticenze.

Nel volume in esame sono raccolti studi, lettere, articoli scritti dal 1916 al 1930 in cui sono confermati la profonda sincerità, l'inflessibile carattere e la singolare personalità dell'A. non solo rispetto ai concetti della guerra aerea, ma anche nei riguardi della concezione generale della guerra moderna, totale, non più di un esercito, ma di tutto il paese che « difende se stesso »: lucidissimo, in proposito, l'articolo su « Le energie del popolo per la resistenza » del 1916.

Ma anche la guerra terrestre ebbe nel gen. Douhet un sagace interprete: vedansi i capitoli sull'unità di azione dell'Intesa e sull'offensiva tedesca contro la Romania.

Particolarmente interessanti sono le lettere inviate durante la guerra 1915-1918 al Ministro della guerra, al gen. Cadorna, a Gabriele d'Annunzio e, nel dopo-guerra, a Mussolini e ad altre autorità. Quasi tutte — eccetto quelle riferentisi alla sciagurata questione del memoriale, circa le operazioni in corso, consegnato dall'allora colonnello di Stato Maggiore Douhet nel 1916 a uomini politici dell'epoca — riguardano il progresso e l'avvenire dell'aviazione.

Di sconcertante senso profetico appare, spesso, il Douhet quando, con impressionante monito, raffigura l'avvenire e la potenza del fattore aereo-navale in relazione

a quel « dominio dell'aria » che egli riteneva indispensabile condizione di vittoria, specialmente per una nazione, come l'Italia, mediterranea al cento per cento.

Di quanta mai triste riflessione per noi — sconfitti di ieri — è il severo ammonimento che in un articolo postumo il Douhet lanciava nel 1930: « sotto l'imperversare del formidabile tormento (aereo) sarà sconfitta quella nazione che, più non potendovi moralmente resistere, per la prima griderà: basta! ».

Il Douhet ha scritto le ultime sue pagine venti e più anni fa: leggendole oggi, sembrano scritte adesso, malgrado la grande evoluzione che l'arte della guerra ha avuto nell'ultimo agitato ventennio.

Segno, ciò, dell'ancora perfetta attualità delle idee di questo nostro, combattuto e dibattuto, ma, indubbiamente eminente, scrittore militare italiano.

L. FORLENZA

Krieg ohne Hass - Afrikanische Memoiren. (Guerra senza odio - Memorie d'Africa).

Erwin Rommel. - Heidenheim Brenz, Editore Verlag Heidenheimer Zeitung, 1951, pagg. 401.

Il libro, presentato al pubblico dalla moglie del Feldmaresciallo e dal tenente generale Fritz Bayerlein, ex capo di S. M. dell'« Afrika Korps », è la raccolta delle note e delle memorie che il feldmaresciallo Rommel ha stilato durante e subito dopo la campagna d'Africa, completate là dove necessario, in qualche parte mancante, con atti e documenti raccolti tra i suoi ex collaboratori e dipendenti.

Gli avvenimenti della campagna di Libia, sono descritti in chiara sintesi a cominciare dall'arrivo di Rommel in terra d'Africa: il 12 giugno 1941.

Dopo aver accennato alla situazione critica in cui si trovavano allora le forze italiane, Rommel descrive il disegno operativo che aveva subito concepito, le difficoltà che gli sarebbero state poste dal Comando italiano alla sua idea di ampliare la troppo ristretta zona in cui si era ridotta la difesa, la sua decisione di agire al più presto, la prima presa di contatto con il nemico e, subito dopo, le prime disillusioni alle sue speranze di ottenere maggiori forze a disposizione. Fin dalle prime pagine pone in rilievo, con una crudezza forse eccessiva, le manchevolezze italiane, dovute soprattutto all'insufficienza di ogni armamento moderno ed i suoi contrasti con il Comando italiano.

Con la conquista della Cirenaica, effettuata con forze limitate, il cui nucleo essenziale era dato dalle aliquote appena giunte delle due divisioni tedesche, Rommel afferma di aver computo le sue prime esperienze africane. Da un punto di vista strategico l'avanzata dell'armata corazzata, rapida e senza un preconcepito piano, aveva provocato, secondo « un'osservazione » del generale Paulus (allora facente parte dello S. M. dell'esercito tedesco), un afflusso non previsto né augurato di truppe inglesi, tratte d'urgenza dalla Grecia: cosa questa che non era nelle intenzioni, dell'O. K. W.; Rommel si oppone a tale rimprovero e dimostra efficacemente come il fulcro strategico del teatro operativo meridionale era posto in Africa e non in Grecia.

Gli Inglesi, sorpresi dal colpo di mano su El Mechili, si ingannarono nella valutazione delle forze dell'armata corazzata ed in questa convinzione, dice Rommel, agirono per il meglio, ritirandosi per concentrare le proprie forze. Questo risultato fu dovuto alla rapidità con la quale Rommel aveva sferrato i primi colpi, impiegando sagacemente

le sue limitate forze e per aver adottato lo strattagemma di provocare forti nubi di polvere sulle comunicazioni per ingannare l'osservazione avversaria sulla vera entità delle sue forze: strattagemma questo che poi impiegherà sovente con altrettanti buoni risultati.

Il primo attacco contro Tobruk e la battaglia alla frontiera, che descrive minutamente, danno a Rommel nuova occasione di mettere in rilievo il contegno delle truppe italiane in ogni combattimento: nessun reparto, si può dire, si salva dalle severe critiche del comandante dell'« Afrika Korps ».

Il capitolo che segue, dal titolo « Duello di carri armati », che parla della campagna d'inverno 1941-1942, è ricostruito, se così si può dire, dal gen. Bayerlein, sulle frammentarie note del Feldmaresciallo. Dopo una breve descrizione della nuova situazione venutasi a creare, il compilatore narra della battaglia di carri armati del 23 novembre, il « raid » verso l'Egitto, i combattimenti attorno a Tobruk, il ripiegamento nella Sirte, i contrasti sempre aspri con il Comando italiano e le gravi perdite nei trasporti di rifornimenti che si ripercuotevano pericolosamente sulle azioni. L'arrivo di un grosso trasporto, ai primi di gennaio, induce Rommel a riprendere i suoi piani offensivi, che pone in atto nonostante che il Comando Supremo italiano non ne fosse preventivamente informato e, poi, vi fosse decisamente contrario.

Conclude questo capitolo uno sguardo retrospettivo nel quale fa carico al generale inglese Ritchie di non aver saputo impiegare a massa le sue forze, di gran lunga superiori a quelle italo-tedesche, ripetendo lo stesso errore commesso dal general Cunningham. Secondo Rommel tale errore era dovuto ad un eccessivo schematismo e ad una scarsa adattabilità alle mutevolissime situazioni sul campo di battaglia.

Nella battaglia d'inverno, il carro armato ha dimostrato di essere elemento decisivo nel deserto, in quanto nulla si oppone al suo pieno impiego; la battaglia di Agedabia è per questo un chiaro esempio di condotta della guerra di movimento e di efficace cooperazione tra carro armato e cannone controcarri. La battaglia per la Marmarica è, secondo il compilatore, della massima importanza perchè in questa « sono nati, si sono affermati e provati i principi tattici fondamentali della guerra nel deserto »: principi, questi, che portarono Rommel a registrare i suoi maggiori successi.

Con il capitolo che segue, riprendono le memorie di Rommel. Dopo la conclusione della controffensiva che aveva portato alla riconquista della Cirenaica, erano sorte nuove e peggiori difficoltà nei rifornimenti dovute soprattutto, secondo Rommel, all'a scarsa importanza attribuita al teatro operativo del Mediterraneo da parte degli Alti Comandi tedeschi ed alla tiepida condotta di guerra italiana. In quel momento sarebbe stato sufficiente, afferma Rommel, rinforzare l'armata corazzata con alcune divisioni ed assicurare i rifornimenti, per provocare il completo scardinamento di tutta la potenza inglese nel Medio Oriente. Ma ciò non avvenne: la condotta di guerra tedesca comprese troppo tardi che l'Africa settentrionale era il teatro d'operazioni principale per l'Impero britannico, che il Governo inglese considerava decisivo il teatro operativo libico.

I nuovi piani offensivi dell'armata corazzata poggiavano essenzialmente sui principi tattici scaturiti dalle precedenti esperienze, sulle quali Rommel si sofferma lungamente. Fa poi seguire la descrizione particolareggiata dei combattimenti del maggio-giugno che precedettero la conquista di Tobruk e la successiva conclusione della grande battaglia per la Marmarica con l'inseguimento dell'avversario fino alla frontiera dell'Egitto.

Ma le forze dell'armata corazzata, dopo cinque settimane di continui combattimenti, erano grandemente scemate, mentre i rifornimenti anzichè aumentare in conseguenza, diminuivano in modo impressionante. Roma aveva sempre qualche scusa per

giustificare le manchevolezze nell'organizzazione dei suoi trasporti, mentre in effetti tutte le difficoltà, con un po' di energia, avrebbero potuto essere superate. Considerato che nella guerra moderna i rifornimenti decidono la battaglia, questa situazione faceva intravedere all'orizzonte la catastrofe verso la quale si avviava l'armata corazzata.

Intanto, dopo i combattimenti per la conquista di taluni elementi della posizione difensiva inglese ad El Alamein, nonostante la nota superiorità avversaria, Rommel decide di attaccare lo stesso nella convinzione che, rotto il fronte, le armate inglesi sarebbero crollate. Ma le cose non andarono così: la mancanza di munizioni, lo sbriciolamento di alcune divisioni italiane, i rifornimenti che non giungevano, lo indussero a sospendere l'offensiva e ad irrigidirsi in difensiva sulle posizioni primitive. Dopo una brevissima pausa di calma, forata di tempesta, gli Inglesi sferrarono la loro controffensiva, la quale però deve arrestarsi di fronte all'accanita resistenza dello schieramento italo-tedesco.

Così, la grande offensiva d'estate, iniziata con una magnifica vittoria, si era esaurita a vantaggio degli Inglesi e si era tramutata in una pericolosa pausa d'attesa. Rommel pone in rilievo la situazione tragica dell'armata che vedeva ogni giorno aumentare le sue perdite senza avere la possibilità di ripianarle. Gli uomini avevano dato tutto quello che umanamente potevano, ma ormai il momento decisivo era stato superato e non si sarebbe mai più ripresentato. Poi, la forza di resistenza dei reparti italiani s'infranse.

«E' mio dovere di camerata ed in particolare di comandante superiore degli Italiani — dichiara testualmente a questo punto il feldmaresciallo Rommel — di affermare univocamente che gli insuccessi subiti dai reparti italiani nei primi giorni di luglio non sono assolutamente da ascrivere al soldato italiano. Questi è volenteroso, altruista e cameratesco ed ha fatto, per le sue condizioni, più di quanto normalmente poteva. Le imprese compiute dalle unità italiane, specie di quelle dei reparti motorizzati, hanno di gran lunga superato tutte quelle dell'esercito italiano da decine di anni. Molti generali ed ufficiali italiani godono della nostra ammirazione di uomini e di soldati».

Dopo questa precisazione, alla quale seguono giudizi poco lusinghieri su tutto il sistema militare e statale italiano, giudizi che potranno essere confutati da chi ne ha l'autorità e la possibilità, Rommel, in un lungo capitolo, riprende la questione dei rifornimenti, indugiandosi a dimostrare le conseguenze or ginate dalla loro insufficienza. Così, questa azione, già resa problematica per la superiorità inglese, si risolse in un insuccesso molto grave.

Intanto, la situazione dell'armata diveniva sempre più critica; Rommel, già sofferente da tempo, è costretto a rimpatriare per curarsi. E' sostituito dal generale Stumme, ma dopo pochi giorni, la sera del 24 ottobre, viene interpellato, prima dal maresciallo Keitel poi da Hitler stesso, se si sente in grado di riprendere il comando perchè il suo sostituto risulta disperso. Decide di partire ed il giorno successivo è di nuovo al suo comando tattico. La situazione gli appare subito catastrofica; l'insufficienza del munizionamento e dei carburanti non consente né l'azione efficace di fuoco della difesa e di appoggio ai contrattacchi, né alcun movimento delle unità per la manovra sul campo di battaglia. Nella mente di Rommel si delinea la necessità del ripiegamento; difficile, quasi impossibile, senza il sacrificio delle unità di fanteria non motorizzate, ormai a troppo stretto contatto con il nemico. Tenta di irrigidirsi nella difesa nel tentativo d'infrangere l'attacco inglese; dopo dieci giorni l'armata è esaurita nello sforzo e non è più in condizione di

subire il nuovo attacco che il nemico in forze sta per sferrare. Il 3 novembre inizia il ripiegamento delle unità di fanteria non motorizzate, facilitato dall'inazione inglese, ma un ordine di Hitler arresta i movimenti. Il 5, il fronte è rotto ed il nemico, completamente motorizzato, dilaga sul tergo dello schieramento. Rommel rinnova allora l'ordine di ripiegamento sospeso.

Conclude la vivida descrizione della tragica battaglia una serena ed obbiettiva analisi, senza l'ordine di «vittoria o morte» del Führer, l'armata avrebbe potuto compiere il ripiegamento su posizioni più arretrate senza le gravissime perdite subite. Il successo inglese è dovuto alla preponderanza quantitativa e qualitativa sia delle forze sia del materiale e per l'inesauribile disponibilità del munizionamento. Esamina di seguito il procedimento tattico impiegato, in conseguenza di tale superiorità, dagli Inglesi e l'azione delle varie armi per concludere l'interessante analisi con un elogio delle truppe italo-tedesche: «Ammirevole è stato il valore dimostrato dalle truppe tedesche e italiane anche nella più grande sfortuna. Ciascuno dei miei soldati ha difeso in questa battaglia non soltanto la sua Patria ma anche la tradizione dell'armata d'Africa. La lotta condotta dalla mia armata, nonostante la sconfitta, rimarrà pagina gloriosa nella storia del popolo tedesco e italiano».

Il ripiegamento assume ben presto grandi e tragiche proporzioni per la mancanza di carburante e di automezzi; viene sgomberata la Cirenaica, si combatte disperatamente per la Sirte, si perde la Tripolitania; si attesta finalmente alla linea del Mareth. Ma — afferma Rommel — la ritirata è stata effettuata non sotto la pressione avversaria, bensì secondo piani prestabiliti e nonostante tutte le difficoltà frapposte dai Supremi Comandi tedesco e italiano.

Al raggiungimento della linea del Mareth, Rommel viene sostituito dal maresciallo Messe.

Sulla via del ritorno in Patria, Rommel transita da Roma dove è ricevuto da Mussolini e da Göring, qui di passaggio, poi si reca dal Führer: a tutti chiede insistentemente di salvare le truppe dell'armata d'Africa, riportandole in Europa. Inutilmente si oppone all'ottimismo ed alla faciloneria di Göring; viene tacciato di pessimismo e di disfattismo. L'ordine di Hitler è che deve curare la sua salute.

Conclude l'interessante libro uno sguardo retrospettivo sotto il titolo «E attorno a noi si è fatto il buio» che è un'interessante e vivida sintesi della campagna d'Africa e di quella successiva in Normandia.

Il libro del feldmaresciallo Rommel, pulsante di vita nella descrizione appassionata dei fatti, dei ricordi e delle esperienze fatte, rispecchia la caratteristica sua maniera dinamica nella condotta delle operazioni, dinamismo originato da una facoltà di improvvisazione e di perizia non comuni e fondato sulla esatta valutazione del terreno del campo di battaglia. Questo principio giustifica la grande attività — sovente rimproveratagli — che egli spiega per controllare personalmente la fronte ed il campo di battaglia.

Nei riguardi delle forze armate italiane, il suo giudizio sul soldato combattente è sinceramente elogiativo e non manca di esprimere, a volta a volta, citandone i nomi, le migliori lodi nei confronti di molti comandanti di grandi e piccole unità.

E ciò ha un suo particolare valore che deve essere rilevato e fatto rilevare: esso pone finalmente un punto ben fermo, smentendoli appieno, a quei malevoli e avventati giudizi di varia fonte, sedicente autorevole, che finora, proprio facendo ricorso al suo nome, hanno tentato di gettare un'ombra sul valore e sull'onore del soldato italiano.

Le *Memorie d'Africa* di Rommel offrono preziosi insegnamenti tattici che sarebbe ingiusto non prendere in seria ed attenta considerazione anche se riferiti ad un particolare teatro operativo. Specialmente offrono un chiaro insegnamento, adatto in ogni dove: la decisiva importanza dell'influenza personale del comandante sulle sue truppe, nella buona e nell'avversa fortuna.

G. DENARI

Verifica di stabilità, rafforzamento e riattamento dei ponti. *A cura del 20° Stabilimento Genio Militare.* — Roma, Editrice italiana arti grafiche, 1951, pagg. 136 con 71 tavole illustrative, L. 500.

Nel presente volume, compilato a parziale riadattamento della *Istruzione sul passaggio dei corsi d'acqua con materiale di circostanza*, l'A. affronta l'argomento con un'indagine il cui carattere scientifico è integrato e temperato da nozioni pratiche attinte da una ricca fonte di esperienza.

Al lavoro analitico che studia le strade, dando una chiara visione della loro classificazione secondo importanza, dimensione ed entità di carichi normalmente transitanti, segue uno studio particolare della struttura dei ponti in relazione ai materiali usati ed alle loro caratteristiche di progetto e costruttive. In questa parte l'A., esaminando l'argomento da un angolo visivo molto ampio, risolve brillantemente i problemi che gli si presentano per la verifica delle condizioni di efficienza dei ponti in generale e per il rafforzamento ed il riattamento di quelli parzialmente danneggiati dalla guerra.

L'ultimo capitolo è dedicato al ponte smontabile Bailey ed alla sua singolare adattabilità alle situazioni contingenti.

Completano il testo tre appendici: nella prima sono esaminate le condizioni di sollecitazioni dei travi sottoposti a carichi diversi e quelle delle aste caricate di punta; la seconda riporta le tabelle occorrenti per la progettazione e la verifica delle strutture; la terza riunisce numerosi grafici.

L'opera, basata su fondamenti tecnici e arricchita dai preziosi accorgimenti dovuti alla profonda competenza dell'A., col. Benedetto Palazzolo, forma un tutto organico e costituisce una valida fonte di consultazione e di guida sia per le operazioni militari, sia per chi comunque debba fare passare dei carichi eccezionali su opere d'arte non costruite a tale scopo.

A. O.

La vita economica nell'Italia napoleonica. *Eugenio V. Tarle.* — Milano, Einaudi Editore, pagg. 388, L. 1.200.

La storia d'Italia ha tratto molto profitto dalla fioritura di studi storici che contrassegnò il principio e la metà del secolo XIX. Uno dei periodi che ha più attirato l'attenzione degli studiosi è quello della dominazione napoleonica: ma mentre ormai gli aspetti politici di tale periodo storico sono stati ampiamente illustrati, la storia economica ne è quasi del tutto ignorata.

Molto a proposito viene quindi questa magistrale opera del Tarle, basata in gran parte su documenti inediti e su manoscritti rinvenuti negli archivi italiani e francesi, particolarmente nell'Archivio di Stato di Milano, ove è conservato il carteggio degli uffici del Regno d'Italia durante la dominazione napoleonica.

Questi documenti presentano però delle gravi lacune: essi non permettono che molto di rado di conoscere esattamente la situazione economica dell'epoca immediatamente precedente alla conquista francese, epoca che non ci ha lasciato quasi niente riguardo alla materia economica.

D'altra parte, anche per lo stesso periodo napoleonico, i documenti italiani sono ben lungi dall'essere completi, ed i dati statistici che esse forniscono danno molto spesso soltanto un'approssimazione relativa dell'andamento dei fenomeni, come molto spesso sono costretti ad ammettere anche coloro stessi che li avevano redatti.

Essi consistono principalmente in rapporti presentati dalle autorità al Viceré ed all'Imperatore, in bilanci commerciali, in testimonianze di agenti e di informatori che il Governo imperiale inviava nel Regno per studiare la situazione economica ed i mezzi di sviluppo del commercio franco-italiano. Tra queste testimonianze, riportate dall'A., meritano una speciale menzione gli interessantissimi incartamenti della missione Isnard.

Per la comprensione dei vari aspetti della vita economica italiana in quel periodo occorre ricordare che Napoleone occupò l'Italia settentrionale per la prima volta nella primavera del 1796.

La dominazione francese nella Repubblica Cisalpina, conseguenza della campagna d'Italia del 1796-97, fu interrotta nel 1799 dalla vittoriosa campagna di Suvarov, e ristabilita dal Primo Console dopo la vittoria di Marengo (14 giugno 1800). Il 26 gennaio 1802, nel Congresso di 452 notabili della Repubblica Cisalpina riunito a Lione, Napoleone Bonaparte, presidente di quella Repubblica, ne cambiò solennemente il nome in quello di Repubblica Italiana. Il 18 marzo 1805 la trasformò in Regno d'Italia, ed essendo nel frattempo divenuto Imperatore dei Francesi ne assunse il titolo di Re. Della Repubblica quanto del Regno egli rimase di fatto assoluto signore dal 1800 fino alla sua caduta; promulgò decreti di ogni genere, nominò e destituì alti dignitari dello Stato, concluse ogni sorta di trattati politici ed economici, tenendo conto soltanto della propria volontà.

Siccome lo scopo dell'indagine del Tarle è quello di esporre la storia economica del Regno d'Italia, non rientra evidentemente nelle sue intenzioni quello di ricostruire la parabola delle successive fasi della sua trasformazione politica che è più o meno conosciuta.

Egli si limita a tratteggiarne le grandi linee, che consentono di comprendere meglio gli atteggiamenti di Napoleone nei confronti del suo Regno, le considerazioni alle quali ispirò il suo governo ed i fini che egli perseguì. Dati più interessanti in quanto mancano quasi totalmente nelle opere di indagine storica generale dell'Italia sotto Napoleone.

Fin dai primi tempi della conquista egli aveva attribuito grande importanza all'Italia settentrionale, ma solo a cominciare dal 1805-1806 considerò il Regno con maggiore attenzione e intraprese sistematicamente a trasformarlo in una colonia economica dell'Impero francese. I concetti economici di Napoleone si possono infatti riassumere così: la Francia è la colonizzatrice, le Nazioni soggette, Italia compresa, sono le colonizzate: ogni provvedimento è utile solo se vantaggioso per la Francia.

Tuttavia, nell'applicare la sua politica all'Italia, Napoleone incontrò qualche difficoltà, non molto grande, ma effettiva, in quanto il Viceré era obbligato, volere o no,

a ricorrere a competenti locali: i suoi Ministri erano italiani, e per questa ragione non tutto procedeva sempre senza attriti.

L'A. esamina in particolare come la politica imperiale utilizzasse, nel campo economico ed industriale, le risorse del Regno d'Italia: questo aspetto del problema è fatto risaltare con particolare evidenza attraverso l'esame dei documenti in suo possesso. Egli si sofferma poi ad illustrare l'apparato fiscale e quello politico-amministrativo, elementi senza dei quali non è possibile rendersi esatto conto della vita economica del Regno. Egli nota infine che nello studio delle condizioni economiche del Regno d'Italia è indispensabile tenere altresì nel debito conto il problema della coscrizione militare.

A questo fine egli cerca di determinare quale fosse il numero degli abitanti del Regno d'Italia al tempo di Napoleone. Naturalmente a causa dei frequenti spostamenti di frontiera esso varia da una data all'altra. Varia anche talvolta, nel riferimento ad una stessa data, da un documento all'altro, nè ciò deve meravigliare data l'imperfezione delle statistiche del tempo. Il Tale valuta la popolazione nel 1805 dopo la pace di Presburgo, ad una cifra variabile da 3.300.000 a 5.300.000 abitanti.

Ancora più difficile appare stabilire lo stato spirituale, le condizioni dell'opinione pubblica del paese. Il Regno non aveva nessuna stampa periodica, non c'era nessuna vita politica palese o clandestina: la setta dei Carbonari non aveva ancora nulla a che vedere nell'Italia del Nord, tanto che lo studio di quel movimento non fornisce alcuna indicazione utile a questo scopo.

Bisogna ricorrere ai documenti ufficiali, tutti forzatamente ottimisti.

Particolarmente interessante ai fini che l'A. si propone è lo studio delle condizioni della classe industriale e commerciale del Regno d'Italia al tempo di Napoleone: i negozianti italiani erano in preda alle stesse difficoltà dei loro confratelli francesi — di cui il Tale si è a lungo occupato in un'altra sua opera: *Il blocco continentale* — ma gli industriali d'Italia erano molto meno favoriti di quelli di Francia, non godevano di nessuna protezione, difettavano di vasti mercati di sbocco, erano esposti a tutti gli inconvenienti della concorrenza lecita, senza tener conto dei danni che derivavano loro dal contrabbando.

Il Regno d'Italia fu il campo di azione nel quale l'industria francese poté far liberamente concorrenza alla produzione nazionale allorché l'Impero rimase chiuso a tutti i prodotti industriali stranieri.

Quando la Francia si proponeva di esportare le sue merci nel Regno era la « sorella » dell'Italia, figlia di un medesimo padre, Napoleone imperatore e re: ma quando un commerciante italiano progettava di concludere un affare in Francia gli si ricordava immediatamente che era uno straniero, sia pure un cittadino della nazione più favorita (almeno sulla carta), ma pur sempre straniero. Tal. erano le norme di governo e di amministrazione di Napoleone; norme altrettanto inflessibili alle Tuileries quanto nella più piccola garitta di doganiere alla frontiera franco-italiana. Ne risultò nel Regno un fatto pressoché sconosciuto nell'Impero: uno spirito di solidarietà quasi assoluto fra commercianti ed industriali, prima e dopo l'istituzione del blocco continentale.

Commercianti ed industriali ottennero è vero qualche beneficio dalla politica napoleonica, ma si resero conto anche che non rientrava affatto e non poteva rientrare mai nell'intenzione dell'imperatore, il salvaguardare gli interessi dell'industria e del commercio del Regno, a spese, anche minime, della Francia.

Ne derivò una continua sfiducia, una mancanza di lealtà da una parte e dall'altra: l'esterna ossequiosità e le adulazioni dei rappresentanti italiani del commercio e dell'in-

dustria mal dissimulavano la realtà dei loro sentimenti. Si trattava di una situazione equivoca, da cui la sola via d'uscita sarebbe stata una maggior comprensione dei bisogni italiani: da parte delle autorità francesi questa comprensione non venne mai e la politica di straripamento dell'Italia continuò. La crisi aumentare anno a anno, malcontento che doveva esplodere, qualche tempo dopo, alla notizia delle prime sollevazioni d'Austria e d'Ungheria; tale represso malcontento fu uno dei motivi che portarono il composito Impero, artificiosamente costruito, alla sua rovina.

F. VALORI

Servitù e grandezza della vita militare. *Alfred de Vigny.* — Milano, Biblioteca Universale Rizzoli, L. 120.

Uno scrittore che si proponesse il tema enunciato da titolo, e fosse privo di quell'ispirazione poetica che è propria dell'A., avrebbe indubbiamente nella poetica esca di un'azione di fatti e figure che siano di a darlo a e i due aspetti di una vita di emulo discussa. Invece è una piacevole sorpresa imbattersi in tre piacevoli racconti, viventi di vita propria, ma uniti da un filo conduttore materializzato dalle condizioni con cui vengono connessi.

Considerazioni con le quali l'A. si sforza di giustificare i racconti, proponendosi di richiamare l'attenzione sulla meschina vita del soldato (in verità i protagonisti sono due ufficiali ed un sottufficiale) che troppo a lungo si è voluto ritenere poco meno che un brigante dedito al saccheggio.

Invece queste prolusioni sono ciò che nuociono all'opera, essendo venuta a mancare quella triste opinione, e la rendono meno attuale nella forma, pur restando freschissima nella sostanza.

Da lamentare anche che l'A. non prenda, nei confronti dei suoi personaggi, una posizione veramente decisa di favore o di sfavore, limitandosi ad una narrazione dei fatti abbastanza imparziale. Si guardi ad esempio com'è tratteggiata la figura di Napoleone nel terzo racconto; molte miserie e molte virtù nella vita di un uomo che, a, troppo vicino a lui nel tempo, non si sente in animo di giudicare nettamente.

Incertezza che gli viene dal suo fallimento nella vita militare, che s'è scelto, e che ebbe il coraggio di troncarla quando riusciva a dargli soltanto servitù e nessuna grandezza. Non era certo il periodo rivoluzionario il migliore per inculcare un giusto rispetto della vita militare, se ogni mutazione di governo imponeva la negazione degli ideali precedenti.

Riconosciamogli tuttavia d'aver evitato le pastoie della retorica, e diamogli atto della bontà dei suoi intendimenti.

Nella prefazione troviamo argomentazioni superate, come la già detta disistima del soldato, o troppo a rischiose, come l'affermazione che le guerre si sono umanizzate, una critica all'esercito « Stato nello Stato », forse valida al suo tempo, ed infine una descrizione del soldato buono, paziente e soprattutto disciplinato. Più efficacemente dimostra questa qualità nel racconto intitolato « Il sigillo rosso », dove l'obbedienza all'ordine induce il comandante di una nave a fucilare una persona che gli è cara, pur ritenendo l'ordine ingiusto. Disciplina che si accompagna all'abiezione perché lo lega per tutta l'esistenza all'infelice compagna della vittima, impazzita dal dolore. Servitù deve so-

nel secondo personaggio, un vecchio aiutante di artiglieria, che per aver voluto controllare un'ultima volta le polveri, la sera prima dell'ispezione, fa saltare tutto procurandosi la morte: noi possiamo ritenere il suo gesto come espressione di esagerato zelo, ma non possiamo negare che di quegli uomini ne abbiamo conosciuti, e son quelli sui quali si fa il maggior affidamento.

Ne « La mazza di giunco » è il riconoscimento della grandezza della vita, o meglio, dell'educazione militare, in quanto capace di imporre il mantenimento della parola data, anche se ciò implica gravissimo sacrificio, come qui, che rappresenta per l'ufficiale prigioniero un legame assai più tenace che le catene. Nonostante le molteplici occasioni egli rinuncia alla tuga, pur sapendo che compromette la carriera e sciupa l'esistenza.

Due racconti dunque per dimostrare la servitù della vita militare, uno la grandezza; ma nessuno potrebbe dire se ciò non sia esattamente il contrario, poichè l'esecuzione degli ordini e la devozione al dovere possono essere grandezza, e il mantenimento della parola servitù.

In ogni caso due aspetti di una vita che non è stata senza conseguenze nella formazione dello scrittore: lo dimostrano la sua accurata presentazione degli uomini e dei fatti, dalla quale traspare un sentimento di ammirazione e di stima.

G. Pizzo

DA RIVISTE E GIORNALI

L'artiglieria in Corea. United States Army Combat Forces Journal, agosto 1951.

L'A. riepiloga in questo articolo una serie di quesiti sulla artiglieria in Corea elaborati dalla Scuola di Artiglieria di Fort Sill e le risposte date da due esperti ufficiali — un capitano di artiglieria e un colonnello di fanteria — entrambi reduci dalla Corea.

Ripetiamo i quesiti e, in sintesi, le risposte ad essi. 6)

La missione dell'artiglieria. Come in tutti i teatri di guerra, l'artiglieria ha, in Corea, il compito di appoggiare la fanteria e di difendersi dagli attacchi nemici a breve distanza. Spesso però il primo compito è stato più facile del secondo.

Appoggio alla fanteria. La prima domanda è: « I comandanti di fanteria chiedono talvolta all'artiglieria azioni su obiettivi che potrebbero essere battuti dalle armi della fanteria? ». La risposta è affermativa, ma entrambi gli esperti sono concordi nel dire che l'inconveniente si è verificato in misura minore che non nella scorsa guerra e che spesso fu dovuto al semplice fatto che la fanteria aveva dovuto lasciare indietro le sue armi pesanti.

L'appoggio dell'artiglieria è in genere stato adeguato con qualche deficienza: all'inizio, per scarsità di munizioni; in primavera, perchè lo sgelo rendeva difficili i movimenti e la scelta delle posizioni.

L'appoggio è stato sempre efficacissimo e fatto a brevissima distanza (50-150 metri) dalle linee senza che risultassero danni alla fanteria, tranne in casi rari che si sono verificati in misura minore che non nelle guerre precedenti.

L'artiglieria ha spesso dovuto difendere le sue posizioni da attacchi vicini ricorrendo a tutte le armi automatiche disponibili, nè può fare affidamento, per questa difesa, sulla fanteria che è già duramente impegnata. E' necessario un accurato servizio di sicurezza per evitare gli attacchi di sorpresa.

La scarsa azione dell'aviazione e dell'artiglieria nemica ha fatto sì che il mascheramento fosse spesso trascurato.

Efficaci le azioni di retroguardia per permettere alla fanteria di ripiegare.

Entrambi gli esperti sono concordi nel riconoscere che la carabina in dotazione agli artiglieri è insufficiente per la difesa vicina e non funziona bene. Sarà opportuno aumentare la dotazione all'artiglieria di mitragliatrici da 50 e di pezzi da 40 mm.

Munizioni. I proiettili più usati sono quelli ad alto esplosivo e quelli al fosforo bianco, ma è molto sentita la necessità di una scatola a mitraglia e di proiettili a nuvola di scoppio colorata, di proiettili al fosforo bianco con radiospetta e di proiettili illuminanti. Pare non vi sia necessità di proiettili incendiari, ma sarebbe opportuno che i mortai della fanteria ne fossero dotati.

Manutenzione dei mortai. E' un problema che si verifica non solo per l'artiglieria, ma per tutte le armi e talvolta è stato trascurato, come è stato trascurato il rifornimento delle parti di ricambio.

Macchine scavatrici (bulldozers). La necessità di queste macchine è molto sentita per approntare appostamenti, creare strade e rimorchiare i veicoli impantanati o affondati nella neve. Una buona dotazione di esse renderebbe l'artiglieria più efficiente.

Collegamenti. Il sistema più usato è la radio; se possibile, si ricorre ai mezzi a filo, per quanto lo stendimento di linee sia così difficile. Utilissimi sono, a tale fine, gli elicotteri, ma questi non sono sufficienti. I lanci a filo e granata hanno dato cattivi risultati. Occorrerebbe una maggiore dotazione di stazioni radio a tipo più rustico di quelle in dotazione all'artiglieria. Gli artiglieri preferiscono il tipo 300 della fanteria. Scarso è stato l'uso dei segnali pirotecnici; evidentemente non sono distribuiti in misura sufficiente. Il convertitore M-209 ed i codici per le operazioni sono poco usati perché manca il personale addestrato all'impiego di essi.

La rete dei collegamenti di artiglieria, che è tanto utile per la trasmissione delle informazioni, viene poco usata a questo scopo. Presso gli alti comandi vi sono troppi cuochi e sgatterie mentre presso le unità manca il personale per assicurare il servizio di collegamento continuo per 24 ore su 24.

Appoggio delle artiglierie navali. Il coordinamento necessario per questo appoggio è stato ottenuto inviando elementi di collegamento, muniti di stazione radio 600, presso la nave della direzione del tiro. I cannoni delle navi vengono impiegati analogamente ai gruppi di artiglieria: il rendimento è stato buono.

Addestramento. Gli ufficiali dell'artiglieria contraerei, di loro iniziativa, si sono addestrati al tiro dell'artiglieria campale con ottimi risultati. Molto sentita è la necessità che gli ufficiali di artiglieria conoscano meglio la tattica della fanteria, non solo per capire i problemi del fante, ma anche per poter provvedere alla protezione delle posizioni, sfruttare adeguatamente il terreno e curare la sicurezza in marcia. Altre deficienze sono state constatate nell'addestramento radio-telefonico, nell'addestramento al combattimento, nel mascheramento e nella tecnica del tiro.

Morale e arte del comando. Il morale è elevato, non si sono manifestati casi di panico tra le truppe, la disciplina è migliore che durante la seconda guerra mondiale e gli uomini rispondono bene ai loro ufficiali. Il colonnello di fanteria asserisce che il maggior incentivo è dato dallo spirito di corpo e di unità e dalla emulazione sui reparti. Due debolezze sono state rilevate e cioè: una scarsa disciplina nei rifornimenti, che porta a scempio di oggetti di equo paggiamento e la tendenza da parte degli ufficiali a svolgere mansioni di competenza dei sottufficiali con conseguente abbassamento del loro prestigio. Questo difetto si verifica non solo in Corea ma in tutto l'esercito. La fine gloriosa del generale Dean costituisce un magnifico esempio di coraggio personale, ma è doloroso che un generale debba cadere sparando un bazooka.

La disciplina del tiro è migliorata, ed il volume di fuoco della fanteria è pressoché raddoppiato. Il colonnello di fanteria ritiene che ciò sia da attribuirsi alla maggiore cura posta dai sottufficiali nel controllo del tiro.

Artiglieria alata. United States Army Combat Forces, settembre 1951.

In questo articolo l'A., che è uno specialista in materia (paracadutista brevettato e insegnante nel Dipartimento operazioni aviosbarco della Scuola di artiglieria di Fort Sill) esamina i nuovi sviluppi dei mezzi tecnici che si impiegano negli attacchi in verticale, ed i riflessi tattici di questi sviluppi.

Novità principale: la possibilità di lanciare carichi molto pesanti (sono in corso le prove per lanciare un intero gruppo di obici da 155 su tre batterie di quattro pezzi ciascuna) ha fatto perdere molta importanza agli alianti. Essi rappresentano uno spaventoso spreco di materiale: con alianti senza motore le truppe da aviosbarco sono impiegate «una tantum»; o per lo meno non sono reimpiegabili finché l'industria non abbia sfornato dalle catene di montaggio tutte le migliaia di alianti necessari per l'operazione successiva. «Sarebbe lo stesso - diceva un maggiore americano con un paragone un po' ardito ma sostanzialmente giusto - se portassimo in posizione le artiglierie con dei trattori da bruciare sul posto».

Posto davanti al dilemma di «rinnovarsi o perire», l'alante ha tentato di rinnovarsi motorizzandosi parzialmente, cioè sono stati realizzati dei tipi di alianti dotati di piccoli motori che permettono il ritorno alla base di partenza dell'alante scarico coi propri mezzi. Ma i progressi realizzati dagli elicotteri e dalla tecnica del lancio di grossi carichi stanno restringendo sempre di più il campo d'azione dell'alante che evidentemente non ha più utilità di impiego quando si sia costituita una testa d'aviosbarco con un aeroporto che permetta la partenza e l'arrivo dei normali velivoli da carico, ed è molto costoso e ingombrante nella fase iniziale della costituzione della testa d'aviosbarco.

In questa fase acquista particolare importanza il «lancio pesante», già realizzato col lancio dell'obice da 105 e del cannone contraerei da 40 mm.; di prossima realizzazione il lancio dell'obice da 155. L'artiglieria della divisione da aviosbarco diventa quindi artiglieria paracadutista: ma non per questo usa armi più piccole, speciali, meno efficaci; diventa paracadutista ma conserva inalterata la sua potenza di fuoco, e quasi inalterato il suo volume di fuoco (batterie su quattro anziché su sei pezzi) per appoggiare la sua fanteria paracadutista. Conserva intera la sua mobilità a terra. Infatti vengono paracadutati insieme ai pezzi le jeep, gli autocarri da 3/4 tonnellate, i carri-comando, e sono in corso prove per il lancio degli autocarri da 2 tonnellate e mezzo, i notissimi autocarri tuttofare chiamati comunemente in Italia «tre assi».

L'artiglieria paracadutista non ha i mortai; difficilmente, si ritiene, avrebbe bisogno di servirsi di tali armi, specialmente indicate per la guerra di posizione; i nemici che accorreranno subito contro la testa di aviosbarco saranno i corazzati; una puntata di corazzati è da attendersi, come reazione logica del nemico, su un perimetro di 360°. Ai corazzati l'artiglieria paracadutista oppone il cannone da 90 mm. controcarri, anch'esso aviolanciato, mentre l'aviazione d'assalto che presumibilmente accompagnerà i corazzati avrà a che fare coi 40 mm.; le mitragliere da 12,7 a tiro rapido, in installazione quadrupla, serviranno a far fronte sia ad attacchi a volo radente sia a puntate di fanteria o di guerriglieri.

Caratteristiche d'impiego dell'artiglieria paracadutista

— massimo decentramento: i reparti sono orientati ad agire normalmente per batteria, ma anche molto spesso per sezione o per pezzo;

— rapidità d'intervento, per pezzo isolato e a puntamento diretto, specie nelle prime fasi dell'aviosbarco;

notevole importanza data alla difesa anticarro e alla difesa vicina;

— azione sui 360°;

— cautela nel consumo munizioni, il cui rifornimento può essere impedito dalle condizioni atmosferiche o dall'intercettazione nemica.

L'artiglieria per divisione da aviosbarco del 1951 comprende: un comando, tre gruppi di obici da 105, un gruppo obici da 155, un gruppo contrareis; la forza, da 1500 uomini circa, quale era nel 1942, è salita poco oltre i 3000 uomini.

E le idee nuove, gli studi, gli esperimenti, le realizzazioni continuano a pieno regime.

INDICE GENERALE PER L'ANNO 1951

ARTICOLI, NOTE E PROPOSTE

POLITICA MILITARE E CONDOTTA DELLA GUERRA

	Fasc	Pag
Le comunicazioni con la Sicilia e le esigenze della difesa nazionale - GIUSEPPE STELLINGWERFF	3°	319
Il punto culminante della vittoria nella strategia degli spazi precogniti - ANDREA CUCINO	6°	691
La cultura militare nelle scuole - SERGIO MAZZA	6°	718
Viabilità sotterranea e difesa nazionale - GIUSEPPE STELLINGWERFF	6°	741
Gli aspetti della guerra moderna e il problema organizzativo della difesa nazionale - FAUSTO MONACO	8°-9°	951
L'Italia nell'Organizzazione atlantica - MARIO CONTI	8°-9°	1112
La cultura militare nelle scuole civili - LUIGI CANDELA	11°	1190

ORGANIZZAZIONE, ADDESTRAMENTO E IMPIEGO DELLE VARIE ARMI

Il reggimento di cavalleria blindata e la circ. 1700 - ***	1°	7
« Attacco di artiglieria » e disfatta tedesca alla fronte orientale - PIETRO MOLLANO	1°	21
Caratteristiche e possibilità attuali dell'azione difensiva - LAZZARO DESSY	1°	29
La funzione logistica nel battaglione - ANTONIO SEVERONI	1°	41
Il caposaldo d'artiglieria nella difensiva in terreno pianeggiante - ALDO RINALDINI	1°	53
Il genio pionieri nella divisione di fanteria - SALVATORE MANCUSO	1°	65
Introduzione allo studio delle operazioni anfibe - GIUSEPPE GIRAUDO	1°	73
L'unificazione dell'armamento e delle regolamentazioni degli eserciti della Comunità Atlantica - ANDREA CUCINO	1°	85
Dei gruppi e raggruppamenti tattici e relativi comandanti - GINO BOCCIA	2°	131
Preparazione dei quadri presso gli eserciti moderni - PAOLO SUPINO	2°	141
Incurioni anfibe - GIUSEPPE GIRAUDO	2°	155
Fanteria e artiglieria da campagna nell'attacco - MAGGIORINO ANFOSSO	2°	163
Note sull'addestramento della truppa al combattimento - LABOR	2°	169
Artiglieria da montagna - GUSTAVO SECCO	2°	181
Note sull'avanzamento degli ufficiali - RENATO CALÒ	2°	195
Il servizio di avvistamento nella difesa c.a. delle grandi unità - PIETRO BONA VEGGI	2°	205

	Fasc	Pag
Il volo verticale necessità dell'esercito - GIORGIO LUZZI	3°	281
La manovra integrale e le prove di efficienza delle artiglierie - ANDREA CUCINO	3°	291
A proposito di « appoggio a ombrello » - GALLIANO NARDINOCCHI	3°	297
La meccanizzazione dei reparti del genio - FERDINANDO CIPRIANI	3	309
Forma e sostanza della disciplina militare - RENATO RIGHI	3°	324
Le note caratteristiche - GILDO VERNA	3°	339
Impiego della divisione di fanteria e della brigata alpina secondo la recente regolamentazione - PIETRO MELLANO	4°	386
Attacco in verticale - ALBERTO MONDINI	4°	407
Poche idee sull'impiego dei pionieri nella divisione - PIETRO STEINER	4°	417
Grandi unità alpine - ENRICO RAMELLA	4°	423
A proposito di mortai e dintorni - GERARDO LIBERTI	4°	447
Movimento, fuoco ed urto nell'ambito della fanteria - ANTONIO SALTINI	4°	485
Note sui campi minati - CARLO CIGLIANA	4°	491
Lineamenti della battaglia aeroterrestre - DOMENICO FORNARA	5°	547
Ancora a proposito di appoggio a ombrello e di unità corazzate - FORTUNATO AMICO	5°	557
Le organizzazioni complesse di mine sulla base dell'esperienza di guerra - PAOLO SUPINO	5°	563
Divagazioni sui « gruppi e raggruppamenti tattici » - GILDO VERNA	5°	609
Gli assaltatori - G. BATTISTA TROVATI	5°	625
Qualche parola sulle note caratteristiche - RENATO CALÒ	5°	639
I collegamenti R. T. nella divisione di fanteria - OTTAVIO PULITI	6°	697
Reti di artiglieria e loro cambiamenti - ERNESTO LENZI	6°	710
Lineamenti sull'organizzazione e la condotta della difesa costiera - ATTILIO QUERCIA	7°	812
Adozione della striscia convenzionale nell'aggiustamento del tiro di artiglieria - UMBERTO PAGNONI	7°	832
Cooperazione aeroterrestre - RODRIGO JANNELLI	7°	840
Risoluzione pratica dei problemi di movimento - GIACOMO FATUZZO	7°	851
Il battaglione di fanteria nell'attacco contro nemico in posizione (esame di un caso concreto) - LUIGI GALLIPPI e ANTONIO SEVERONI	8°-9°	904
Appoggio e accompagnamento - AMERICO SBADELLA	8°-9°	987
La Circolare 7000 e la cooperazione aeroterrestre - ***	10°	1053
Gruppi e raggruppamenti tattici - ARISTARCO	10°	1068
Lo stato giuridico dei sottufficiali - AGOSTINO SANTILLO	10°	1086
Un problema che s'impone: il potenziamento dell'artiglieria - ANDREA CUCINO	10°	1091
Considerazioni sull'osservazione aerea del tiro di artiglieria - CORRADO SANGIORGIO	10	1103
Problemi attuali d'artiglieria - PAOLO SUPINO	11°	1149
La circolare 7000 e l'addestramento - RODRIGO JANNELLI	11°	1164

	Fasc	Pag
Individuazione del campo minato e apertura dei varchi - GAETANO DIONIGI	11°	1184
Note sull'arma chimica - UGO TARANTINI	11°	1198
Colonna d'attacco e raggruppamento tattico - N. d. R.	11°	1219
Qualche nota al nuovo nomenclatore - ***	12°	1257
L'elicottero esigenza urgente dell'esercito - PIETRO MELLANO	12°	1274
Le determinazioni di punti nelle zone d'azione - ERNESTO LENZI	12°	1282
Armi dei conflitti moderni - GUGLIELMO SIMEONE	12°	1313

ORGANIZZAZIONE E FUNZIONAMENTO DEI SERVIZI

L'organizzazione ed il funzionamento dei servizi nella divisione di fanteria - AMEDEO DE SAULPAIN	3°	265
L'organizzazione ed il funzionamento dei servizi nella divisione di fanteria - AMEDEO DE SAULPAIN (continuazione)	4°	461
L'organizzazione ed il funzionamento dei servizi nella divisione di fanteria - AMEDEO DE SAULPAIN (continuazione e fine)	5°	581
Incontri e scontri coi servizi: la sussistenza - GAETANO LA ROSA	5°	629
La paga mensile ai sergenti maggiori e sergenti dell'esercito - FILIPPO A. TATULLO	6°	753
I controlli sull'attività amministrativa dello Stato italiano - PIETRO DE GIORGIO	8°-9°	998
L'evoluzione degli ordinamenti amministrativi dei corpi dell'esercito dal 1910 ad oggi - UMBERTO DE ZUANI	11°	1172
A proposito del servizio genio della divisione di fanteria - LUIGI CAPPPELLI	12°	1270
Proposte per la semplificazione dei controlli sull'attività amministrativa dello Stato - PIETRO DE GIORGIO	12°	1294

STORIA, GEOGRAFIA E TOPOGRAFIA

La battaglia decisiva - LUIGI MONDINI	6°	721
--	----	-----

CRONACHE, MEMORIE, BIOGRAFIE, POLEMICHE, ECC.

Precisazioni su Vittorio Veneto (1918) - PIETRO MARAVIGNA	7°	797
--	----	-----

ARGOMENTI TECNICI E SCIENTIFICI

Geodesia e balistica - Prof. G. BATTISTA PACELLA	3°	345
Portata e saturazione di una strada - PIETRO STEINER	8°-9°	1017
Sui limiti del funzionamento delle centrali per il tiro contrareciproco - GIULIO VALENTE	10°	1106
Strumenti per il tiro in collegamento delle unità mortai da 81 mm. - GIOVANNI RIZZITANO	11°	1206
La fosforazione - SEBASTIANO MANNELLI	11°	1213

	Fasc	Pag
Opportunità di unificare i segni convenzionali della cartografia ufficiale dei vari Stati - SANTE MONACO	12°	1318
Dell'industria elettronica - ANDREA VELLA	12°	1326

VARIE

Ai collaboratori - IL DIRETTORE	1°	5
Esito del concorso a premi per l'anno 1950	2°	129
Fascicoli tecnici	2°	11
Fascicoli tecnici	3°	11
Concorso a premi per l'anno 1951	5°	545
L'arbitraggio nel servizio dei giudici di campo - ATTILIO TOMASELLI	6°	732

LETTERE AL DIRETTORE

A proposito dell'articolo « Mortai e dintorni » - ANTONIO SEVERONI	1°	87
A proposito de « La manovra integrale e le prove di efficienza dell'artiglierie » - ENZO FASANOTTI	5°	645
A proposito di « Considerazioni sull'arte militare ed i suoi presupposti tecnico scientifici » - VINCENZO CASIGLIA	6°	755
Circa il « Fuoco, movimento ed urto nell'ambito della fanteria » - ANTONIO SEVERONI	6°	757
Circa il « Movimento, fuoco ed urto nell'ambito della fanteria » - ANTONIO SALTINI	8°-9°	1021
A proposito della costruzione di un ponte tra la Sicilia e la Calabria - GIUSEPPE STELLINGWERFF	10°	1117

SPECOLA

Orizzonti - Ancora sulle materie prime strategiche - Panorama - GAMMA	1°	91
Orizzonti - Mercati del ferro - Panorama - GAMMA	2°	211
Orizzonti - Mercati della gomma - Panorama - GAMMA	3°	347
Orizzonti - I mercati della lana - Panorama - GAMMA	4°	503
Orizzonti - Mercati del cotone - Panorama - GAMMA	5°	649
Orizzonti - Mercati della carne - Panorama - GAMMA	6°	760
Orizzonti - Materie prime e prezzi - Panorama - GAMMA	7°	880
Orizzonti - Problemi del trasporto e della conservazione del petrolio - GAMMA	8°-9°	1022
Orizzonti - Panorama - Problemi della pesca - GAMMA	10°	1118
Orizzonti - Panorama - Fonti di energia - GAMMA	11°	1220
Orizzonti - Produzione e mercati dello zucchero - Panorama - GAMMA	12°	1330

NOTIZIE

	Fasc	Pag
ALBANIA:		
Canale d'irrigazione e centrale idroelettrica	4°	509
AUSTRALIA:		
Aereo a reazione telecomandato	6°	769
CANADA:		
I programmi per la difesa	3°	353
CECOSLOVACCHIA:		
Composizione e addestramento dell'esercito	2°	221
CINA:		
Attività addestrative	5°	658
DANIMARCA:		
Aviazione da caccia e difesa civile	5°	658
FRANCIA:		
Nuova arma controcarri	2°	221
Linea Maginot	6°	769
Nuove armi	7°	884
Protezione antiatomica	11°	1224
GERMANIA:		
Carrello per la verifica dei binari	8-9°	1028
Binari poggianti su gomma	11°	1224
GRAN BRETAGNA:		
Addestramento di cani alla ricerca di mine	1°	99
Natante a reazione	4°	509
Anidoto atomico	4°	509
Rifugi antiaerei	5°	658
Laboratorio galleggiante per studi sul Radar marino	8-9°	1028
Il nuovo fucile della fanteria	10°	1123
Nuovo tipo di pneumatico	12°	1334
INDOCINA FRANCESE:		
Riordinamento delle forze	6°	769
ITALIA:		
La nuova Fiat « Campagnola »	12°	1334
NORVEGIA:		
Riorganizzazione della difesa	1°	99
Richiami e prolungamento di ferma	5°	659
SPAGNA:		
Aumento dei quadri	5°	659

	Fasc	Pag
STATI UNITI:		
Riorganizzazione dell'esercito	1°	99
Addestramento realistico	1°	100
Sn perscopio	1°	100
Nuovo cannone senza rinculo	1°	100
Nuovo tipo di bersaglio aereo	1°	101
Minestra in polvere	1°	101
Composto iodato per sterilizzazione	1°	101
Impiego di estratto di tiroide nelle regioni artiche	1°	101
Ascoltatore aereo	1°	102
Luci nella notte	1°	102
Carburante per motori a reazione	1°	102
Aerei di magnesio	1°	102
Elicotteri pesanti	1°	103
Apparecchio per l'addestramento al volo a grandissima velocità	1°	103
Sottomarino tascabile	1°	103
Molto uranio poco manganese	1°	103
Riproduzione carte topografiche	1°	104
Il corso 1950-51 presso la Scuola Comando e Stato Maggiore	2°	222
La nuova tattica nell'impiego del mortaio da 60	2°	222
Esperienze della guerra in Corea circa il carico del soldato	3°	353
Accademie Militari	3°	354
Le forze armate e la difesa civile	3°	355
Controbatteria	3°	357
Addestramento all'impiego dei missili	3°	359
Corsi per palombari	3°	360
Il cervello elettronico	4°	509
Lega metallica	4°	510
Il tritio	4°	511
L'autocarro « Castoro »	4°	510
Centro aviotruppe	5°	653
Sciatori guerriglieri	5°	660
Produzione del B.47	5°	660
Nuovo B.36	5°	660
Fotografie di esplosioni subacquee	5°	660
Eliminazione degli aeroporti	5°	661
Esercitazioni di aerorifornimenti	6°	770
Rifornimenti di gomma	6°	771
Radiofoto	6°	770
Bombe al napalm	6°	771
Navi da carico	6°	771
Il Pentagono si decentra	6°	771

	Fasc	Pag
Misure preventive per ridurre gli incidenti automobilistici	6°	771
Nuove tendenze nel campo dei carri armati	7°	884
Telefono « Video »	7°	885
Prime prove del nuovo sincrociclotrone dell'Università di Chicago	8°-9°	1028
Nuovi congegni per la visione notturna	8°-9°	1029
Cannone senza rinculo controcarri	8°-9°	1029
Nuove leghe di acciaio	8°-9°	1029
Pneumatici resistenti a scoppi e forature	8°-9°	1030
Nuovo carro anfibio	10°	1124
Bombardamenti per mezzo radar	10°	1124
Nuovo « walkie-talkie »	10°	1124
Nuovo radiotelescopio	10°	1124
Eliminazione del fumo per mezzo dei catalizzatori	10°	1125
Addestramento delle truppe per la guerra in Corea	11°	1224
Un motore da 14.000 HP	11°	1225
Vernici al neoprene	11°	1225
Nuovo dispositivo per praticare fori di diametro estremamente piccolo	11°	1225
Nuovi tipi di revolver	12°	1334
Nuovo tipo di elica per aerei	12°	1335
Gomma sintetica da prodotti agricoli	12°	1335
Nuovi mezzi antincendi	12°	1335
SVEZIA:		
Nuovi cannoni per la difesa contraerei	2°	223
Misure precauzionali	4°	511
Nuove armi	7°	885
SVIZZERA:		
Armi più moderne	1°	104
STATI VARI:		
Gli aumenti dei bilanci in relazione alla situazione internazionale	2°	223
Il tungsteno nel mondo	4°	512
Utilizzazione dell'acqua di mare	8°-9°	1030
UNGHERIA:		
Nuovi centri industriali	12°	1335
U. R. S. S.:		
Esercitazioni di armi razzo	4°	511
Nuovo metodo di ricerche petrolifere	4°	511
Canale irriguo del Turkmenistan	4°	512
Opere di pace e di guerra	5°	661
Caccia a reazione	6°	772
Ricerche minerarie	6°	772

	Fasc.	Pag.
Autoveicoli a gas di nafta	7°	886
Arbusto protettore di caucciù	10°	1125
Armamento della fanteria sovietica	11°	1226
Nuova linea ferroviaria	12°	1336
Nuovo bombardiere a reazione	12°	1336

RECENSIONI

(Libri, Riviste e Giornali)

POLITICA MILITARE E CONDOTTA DELLA GUERRA

Union now. (Unirsi subito) - CLARENCE K. STREIT	3°	362
La difesa dell'Europa occidentale - THE IRISH DEFENCE	3°	375
Defence of the West. (Difesa dell'Occidente) - LIDDEL HART	5°	672

ORGANIZZAZIONE, ADDESTRAMENTO E IMPIEGO DELLE VARIE ARMI

La corazzata nella guerra moderna - SCIENCE ET VIE	1°	113
Confronto fra gli eserciti inglese, statunitense e sovietico - MILITARY REVIEW	1°	116
Imparate a difendervi dai guerriglieri - UNITED STATES ARMY COMBAT FORCES JOURNAL	2°	245
Esperienze coreane - ALLGEMEINE SCHWEIZERISCHE MILITÄR ZEITSCHRIFT	2°	247
La strategia e le nuove armi - REVUE MILITAIRE SUISSE	2°	251
Plain English - UNITED STATES ARMY COMBAT FORCES JOURNAL	2°	253
L'evoluzione dei mezzi corazzati in Gran Bretagna - MILITARY REVIEW	3°	378
L'aviazione americana da bombardamento atomico - REVUE MILITAIRE SUISSE	4°	529
Logistica: dispersione e organizzazione - UNITED STATES ARMY COMBAT FORCES JOURNAL	4°	530
L'aviazione per l'artiglieria - UNITED STATES ARMY COMBAT FORCES JOURNAL	4°	531
Le possibilità dell'elicottero - NORSK ARTILLERY TIDSSKRIFT	4°	532
L'impiego tattico della bomba atomica - UNITED STATES ARMY COMBAT FORCES JOURNAL	5°	679
Stratégie navale et son application dans la guerre de 1940-1945 - BERNARD BRODIE	6°	778
Impiegate le vostre armi - UNITED STATES ARMY COMBAT FORCES JOURNAL	6°	785
Alcune forme poco note di cooperazione tra fanteria e artiglieria - UNITED STATES ARMY COMBAT FORCES JOURNAL	6°	786
Novos aspectos da defesa costeira - II parte - Coronel de artilharia AFRONSO JORGE DE AGUIAR	7°	892
Osservazione e mascheramento in campagna - ALLGEMEINE SCHWEIZERISCHE MILITÄR ZEITSCHRIFT	7°	898
Cannoni controcarri sovietici - ALLGEMEINE SCHWEIZERISCHE MILITÄR ZEITSCHRIFT	7°	899

	Fasc.	Pag.
Armi moderne per un esercito moderno - ARMY INFORMATION DIGEST	8°-9°	1044
L'Accademia di West Point - REVUE MILITAIRE SUISSE	8°-9°	1045
Considerazioni sulla battaglia moderna - PAOLO SUPINO	10°	1130

ORGANIZZAZIONE E FUNZIONAMENTO DEI SERVIZI

Organizzazione per rifornimenti mediante aerei - UNITED STATES ARMY COMBAT FORCES JOURNAL	6°	786
---	----	-----

STORIA, GEOGRAFIA E TOPOGRAFIA

Storia della civiltà (2 volumi) - ED. CAVALLOTTI	1°	106
1812 - La campagna di Napoleone in Russia - EUGENIO TALLÉ	2°	232
Le marine militari italiane nel Risorgimento (1748-1861) - SANTE ROMITI	2°	238
Il Corpo italiano di liberazione (aprile-settembre 1944) - UFFICIO STORICO DELLO S. M. E.	3°	361
Bismark - ERICH EYCK	3°	369
Armand de Gontaut premier maréchal de Biron (1524-1592) - R. DE GONTAUT BIRON	5°	671
Storia della civiltà - Vol. 2° ed ultimo: La vita del pensiero, le arti, la tecnica	6°	783
Storia delle Fanterie italiane - Vol. 2° - EDOARDO SCALA	12°	1337

CRONACHE, MEMORIE, BIOGRAFIE, POLEMICHE, ECC.

Cheren - NICOLA CARNimeo	1°	105
Un'armata in esilio - Gen. ANDERS	1°	108
Charles De Gaulle - G. CATTANI	1°	109
Private Army - V. PENIAKOFF (POPSKI)	1°	110
L'Aeronautica italiana nella seconda guerra mondiale - GIUSEPPE SANTORO	2°	225
L'ammiraglio Millo: dall'impresa dei Dardanelli alla passione Dalmatica - OSCAR DI GIAMBERARDINO	2°	227
Heer in Fesseln (Esercito in catene) - SIEGFRIED WESPHAL	2°	229
Mao Tsé Tung - PIERRE FROMENTIN	3°	364
Le colpi dei Grandi - STANISLAW MIKOLAJCZYK	3°	368
Pagine polemiche - LUIGI CADORNA	4°	515
La deuxième guerre - PIERRE et RENÉ GOSSET	4°	518
America latina - BRUNO ZUCULIN	4°	522
Le rôle de l'armée belge en 1940 - Gen. Hre Baron VERHAEGEN	4°	523
Goering - WILLI FRISCHAUER	4°	524
La seconda guerra mondiale - p. IV, vol. 1: Il Giappone all'attacco - WINSTON CHURCHILL	5°	662
Cinque anni di guerra italiana: 1940-1945 - RODOLFO CORSELLI	5°	666
Rommel et l'Afrika Korps - H. G. VON ESEBECK	5°	667
La Regina Margot - MAURIZIO DONNAY	5°	673

	Fasc.	Pag.
La seconda guerra mondiale (1939-1945) - GUIDO GIGLI	6°	773
I nostri morti nella guerra 1940-1945 - MICHELE POVEROMO	6°	777
Fine di un'Europa - GEORGES BONNET	6°	779
Visti da vicino: memorie di un'ambasciatrice - ELISABETTA CERRUTI	7°	887
Visage de l'Allemagne actuelle - ROBERT D'HARCOURT	7°	889
Il Governo Doenitz. (Gli uomini del Terzo Reich) - WALTER LUDDE NEURATH	7°	890
Mussolini e lo Stato Maggiore (avvenimenti del 1940) - FRANCESCO ROSSI	8°-9°	1031
Recensione di Gaetano Salvemini della « Cronologia della seconda guerra mondiale » - STATO MAGGIORE ESERCITO - UFFICIO STORICO	8°-9°	1034
Die geheime Front (fronte occulto) - HAGEN WALTER	8°-9°	1035
La seconda guerra mondiale (parte IV, vol. 2°): La battaglia d'Africa - WINSTON CHURCHILL	10°	1126
Le balcon sur l'Europe. (Petite histoire de la Suisse pendant la guerre 1939-1945) - PIERRE BEGUIN	10°	1133
Repubbliche italiane sul mare - MARC'ANTONIO BRAGADIN	10°	1135
The lorraine campaign (La campagna di Lorena) - H. M. COLE	10°	1139
La défaite allemande à l'Est - Les armées soviétiques en guerre de 1941 à 1945 - Colonel LÉDERREY	11°	1227
Memorie del Cardinale Ettore Consalvi - Mons. MARIO NASALLI ROCCA DI CORNELIANO	11°	1231
La politica del Terzo Reich - ERICK KORDT	11°	1233
Deutsche Schicksals - Jahre (Anni decisivi per la Germania) - KURT ASSMANN	11°	1235
L'enigma di Mac Arthur - JOHN GUNTHER	11°	1238
Britain and Europe: Pitt to Churchill - AUTORI VARI	11°	1241
Qui parlano i Marescialli sovietici - CIRILLO D. KALINOV	11°	1242
Kriegslehren aus dem Feldzuge in Korea - ALLGEMEINE SCHWEIZERISCHE MILITÄR ZEITSCHRIFT	11°	1247
Scritti inediti - GIULIO DOUMET	12°	1337
Krieg ohne Hass - Afrikanische Memoiren - ERWIN ROMMEL	12°	1340
L'artiglieria in Corea - UNITED STATES ARMY COMBAT FORCES JOURNAL	12°	1349
Artiglieria alata - UNITED STATES ARMY COMBAT FORCES JOURNAL	12°	1351

ARGOMENTI TECNICI E SCIENTIFICI

L'atomo ed il suo nucleo - V. POLARA	1°	107
La paura delle mine - ALLGEMEINE SCHWEIZERISCHE MILITÄR ZEITSCHRIFT	1°	118
Quello che i combattenti devono sapere sui teleproiettili lanciati da terra contro obiettivi terrestri - UNITED STATES ARMY COMBAT FORCES JOURNAL	2°	249
Properties of metals at elevated temperatures - GEORGE V. SMITH	3°	373
Prontuario tecnico sui lavori e mezzi del genio - F. CIPRIANI e O. OTTAVIANI	3°	374
Dalla piroga alla portaerei - Storia della nave - ALDO FRACCAROLI	4°	521
Possiamo difenderci dalla bomba atomica? - R. E. LAPP	4°	526

	Fasc.	Pag.
Verso l'elettrotecnica moderna - Richiami e contributi - GIOVANNI GIORGI	4°	527
I problemi attuali dell'industria petrolifera nell'U.R.S.S. - Mosca, PAINOVAE KHOZIAISTVO, n. 3, 1950	4°	533
Aerodinamica applicata al volo - G. BATTISTA NICOLÒ	5°	676
L'aeroplano cosa è? - DOMENICO LUDOVICO	5°	678
The theory and design of gas turbines and jet engines - E. T. VINCENT	6°	780
L'uomo in volo - TOMMASO LO MONACO	7°	896
Internal ballistics - F. R. HUNT e AA. vari	8°-9°	1038
Principles and practice of radar (Principi e pratica del radar) - H. E. PENROSE e R. S. H. BOULDING	10°	1138
Verifica di stabilità, rafforzamento e riattamento dei ponti - A cura del 20° Stabilimento Genio Militare	12°	1344

QUESTIONI POLITICHE, ECONOMICHE E SOCIALI

L'occupazione bellica - A. MIGLIAZZA	2°	235
Il mito dello Stato - ERNST CASSIRER	2°	240
Neutralità ed indipendenza dell'Eire - VINCENZO BERARDIS	3°	370
Le organizzazioni internazionali - D. DE GREGORIO	10°	1136
La vita economica nell'Italia napoleonica - EUGENIO V. TARLE	12°	1344

VARIE (delle recensioni)

L'India dei Maharaja - FABIO MERZARI	2°	236
Le vie della sete (Esplorazioni sahariane) - ARDITO DESIO	2°	242
Giro d'orizzonte - REVUE DE DÉFENSE NATIONALE	3°	377
Concorso a premi della Rivista « L'Universo »	4°	535
I valori morali - REVUE DE DÉFENSE NATIONALE	5°	680
Demografia tedesca - REVUE DE DÉFENSE NATIONALE	5°	682
Anthologie des classiques militaires français - Général L. M. CHASSIN	6°	781
Stati Uniti o Russia i padroni del mondo di domani? - ROCCO MORRETTA	7°	895
Manuale di polizia giudiziaria militare - VINCENZO BARILE	7°	896
Concorso a premi della Rivista « L'Universo »	7°	902
The third years - DELHI OLD SECRETARIAT	8°-9°	1039
The American Union - H. G. NICHOLAS	8°-9°	1042
Interview with India (In the words and pictures) - MARGARET BOURKE-WHITE	11°	1239
Il Governo del Personale ed i suoi elementi costitutivi - MICHELE MIGLIOMICO	11°	1245
Servitù e grandezza della vita militare - ALFRED DE VIGNY	12°	1347

SOMMARI DI RIVISTE

Pagina: 121 - 255 - 381 - 535 - 788 - 902 - 1140.

BIBLIOGRAFIA

OPERE INTRODOTTE NELLA BIBLIOTECA MILITARE CENTRALE

Pagina: 121 - 255 - 381 - 536 - 789 - 903 - 1141.

AUTORI

INDICE ALFABETICO DEGLI AUTORI DI ARTICOLI,
NOTE E PROPOSTE, LETTERE AL DIRETTORE
(FASCICOLI ORDINARI)

	Fasc.	Pag.
Amico Fortunato	5°	557
Anfosso Maggiorino	2°	163
Aristarco	10°	1068
Boccia Gino	2°	131
Bona-Veggi Piero	2°	205
Calò Renato	1°	83
» »	5°	639
Cardella Luigi	11°	1190
Cappelli Luigi	12°	1270
Castiglia Vincenzo	6°	755
Cigliana Carlo	4°	491
Cipriani Ferdinando	3°	309
Conti Mario	10°	1112
Cucino Andrea	1°	83
» »	3°	291
» »	6°	691
» »	10°	1091
De Giorgio Pietro	8°-9°	998
» »	12°	1294
De Saulpaint Amedeo	3°	265
» »	4°	461
» »	5°	587
Dessy Lazzaro	1°	29
De Zuani Umberto	11°	1172
Dionigi Gaetano	11°	1184
Fasanotti Enzo	5°	645
Fatuzzo Giacomo	7°	851
Fornara Domenico	5°	547

	Fasc.	Pag.
Gallippi Luigi	8°-9°	909
Giraud Giuseppe	1°	73
» »	2°	155
Jannelli Rodrigo	7°	840
» »	11°	1164
Labor	2°	169
La Rosa Gaetano	5°	629
Lenzi Ernesto	6°	710
» »	12°	1282
Liberti Gerardo	4°	447
Liuzzi Giorgio	3°	281
Mancuso Salvatore	1°	65
Mannelli Sebastiano	11°	1213
Maravigna Pietro	7°	797
Mazza Sergio	6°	718
Mellano Pietro	1°	21
» »	4°	389
» »	12°	1274
Monaco Fausto	8°-9°	951
Monaco Sante	12°	1318
Mondini Alberto	4°	407
Mondini Luigi	6°	721
Nardinocchi Galliano	3°	297
Pacella Giovan Battista	3°	345
Pagnoni Umberto	7°	832
Puliti Ottavio	6°	697
Quercia Attilio	7°	812
Ramella Enrico	4°	423
Righi Renato	3°	329
Rinaldini Aldo	1°	53
Rizzitano Giovanni	11°	1206
Saltini Antonio	4°	485
» »	8°-9°	1021
Sangiorgio Corrado	10°	1103
Santillo Agostino	10°	1086
Sbardella Americo	8°-9°	987
Secco Gustavo	2°	181
Severoni Antonio	1°	41
» »	1°	87

	Fasc.	Pag.
Severoni Antonio	6°	757
Simeone Guglielmo	12°	1313
Steiner Pietro	4°	417
» »	8°-9°	1017
Stellingwerff Giuseppe	3°	319
» »	6°	741
» »	10°	1117
Supino Paolo	2°	141
» »	5°	563
» »	11°	1149
Tarantini Ugo	11°	1198
Tatullo Filippo A.	6°	753
Tomaselli Attilio	6°	732
Trovati Giovanni Battista	5°	625
Valente Giulio	10°	1106
Vella Andrea	12°	1326
Verna Gildo	3°	339
» »	5°	609

FASCICOLO TECNICO « FANTERIA »

Corselli Enzo	5
D'Alessandro Alessandro	20
Graziani Alessandro	74
Liberti Gerardo	42
Petrone Luigi	55

FASCICOLO TECNICO « ARTIGLIERIA »

Argan Giovenale	95
Astuti Mario	5
Galanzino Francesco	5
Jachino Carlo	13
Martinelli Oscar	21
Pacella Giovanni Battista	47

FASCICOLO TECNICO « GENIO »

Malvani Giulio	78
Pelli Giorgio	66
Supino Paolo	33
Verdoja Francesco	5

FASCICOLO TECNICO « MOTORIZZAZIONE »

Belluzzi Dino	98
Fabiano Fabio	35
Mauthe Carlo	61
Tatti Edmondo	5
Taviani Sergio	77

FASCICOLO TECNICO « SERVIZI »

De Saulpant Amedeo	5
Fulgenzi Antonio	81
La Rosa Gaetano	73
Meriani Gaspare	90

Direttore responsabile: Colonnello SIRO BERNABÒ

Proprietà letteraria e artistica riservata

Tipografia Regionale - Roma - Piazza Manfredo Fanti, 42